

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.01 ИСТОРИЯ (ИСТОРИЯ РОССИИ, ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ)

#### Направление 08.03.01 Строительство, Профиль "Автомобильные дороги" Очная форма обучения

**1. Цель и задачи изучения дисциплины.** Цель - сформировать у студентов комплексное представление о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации; сформировать систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, с акцентом на изучение истории России; введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации.

**Задачи** дисциплины заключаются в развитии следующих знаний, умений и навыков личности:

- понимание гражданственности и патриотизма как преданности своему Отечеству, стремление своими действиями служить его интересам, в том числе и защите национальных интересов России.

- знание движущих сил и закономерностей исторического процесса; места человека в историческом процессе, политической организации общества;

- воспитание нравственности, морали, толерантности;

- понимание многообразия культур и цивилизаций в их взаимодействии, многовариантности исторического процесса;

- понимание места и роли области деятельности выпускника в общественном развитии, взаимосвязи с другими социальными институтами;

- способность работы с разноплановыми источниками; способность к эффективному поиску информации и критике источников;

- навыки исторической аналитики: способность на основе исторического анализа и проблемного подхода преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма;

- умение логически мыслить, вести научные дискуссии;

- творческое мышление, самостоятельность суждений, интерес к отечественному и мировому культурному и научному наследию, его сохранению и преумножению.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
ПС 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере	Изыскательский	Проведение и организационно-техническое сопровождение изысканий (обследований, испытаний)	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).
	Проектный	Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ.	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооруже-

технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций)		Выполнение обоснования проектных решений	ния; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).
	Технологический	Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).

## 2. Место дисциплины в структуре ОП.

Дисциплина Б1.О.01 История (история России, всеобщая история) (сокращенное наименование дисциплины «История») относится к дисциплинам базовой части учебного плана подготовки бакалавров и преподаётся на первом курсе.

**Области профессиональной деятельности** и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций).

**Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:**

- строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП (при наличии) по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.

\* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица 3.1 - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных	УК-1.1 Производит критический анализ отечественного и мирового исторического опыта с целью его актуализации и использования для решения социальных и профессиональных задач.

	задач	<p>УК-1.2 Владеет принципами и методами системного подхода к выявлению диалектических и формально-логических противоречий проблемной ситуации, способствующего решению поставленных задач.</p> <p>УК-1.3 Способен применять аналитико-синтетические методы для выработки системной стратегии действий в проблемных ситуациях.</p> <p>УК-1.4 Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы с целью формулирования и аргументирования выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата.</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>УК-5.1 Оценивает значение исторических событий и лиц в развитии общества и формировании культурных традиций в контексте отечественной и мировой истории.</p> <p>УК-5.2 Определяет преимущества и потенциальные проблемы межкультурного взаимодействия, обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем.</p> <p>УК-5.3 Реализует принципы недискриминационного взаимодействия, основанного на толерантном восприятии культурных особенностей представителей различных этносов и конфессий.</p> <p>УК-5.4 Осуществляет конструктивное взаимодействие с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.</p> <p>УК-5.5 Умеет прогнозировать социальные явления и предлагает меры по управлению ими на основе закономерностей социальных действий и массового поведения людей.</p>

Таблица 3.2 - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Информационная культура	ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Выбор, обработка и хранение релевантной информации об объекте профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий. ОПК-2.2 Разработка, оформление технической документации и представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий.

#### 4. Содержание дисциплины

1. История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки
2. Исследователь и исторический источник
3. Особенности становления государственности в России и мире
4. Русские земли в XIII-XV веках и европейское средневековье
5. Россия в XVI-XVII вв. в контексте мировой цивилизации
6. Россия и мир в XVIII-XIX: попытки модернизации и промышленный переворот
7. Россия и мир в XX веке
8. Россия и мир в XXI веке

#### 5. Образовательные технологии:

- лекции с использованием активных и интерактивных форм проведения занятий;
- практические занятия с применением современных информационных технологий
- самостоятельная работа с научной, профессионально-технической и учебно-методической литературой, поиск необходимой информации в сети Интернет.

#### 6. Контроль успеваемости:

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение текущего контроля успеваемости в форме тестов, устного опроса на семинарах и промежуточного контроля в форме дифференцированного зачета.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.О.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК**  
**по направлению подготовки 08.03.01 Строительство**  
**профиль подготовки Автомобильные дороги, очная форма обучения**  
**очная форма обучения**

**1. Цель и задачи изучения дисциплины**

Основной целью курса Иностранный язык является обучение практическому владению разговорной речью и языком специальности для активного применения иностранного языка в профессиональном общении.

Данная цель обуславливает постановку следующих задач:

- формирование умений воспринимать устную речь;
- отработка навыков употребления основных грамматических категорий;
- развитие умений формулировать основную идею прочитанного текста;
- формирование умений делать краткий пересказ;
- развитие умений строить самостоятельное высказывание.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
ПС 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций)	Изыскательский	Проведение и организационно-техническое сопровождение изысканий (обследований, испытаний)	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).
	Проектный	Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).
	Технологически	Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и

		объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).
--	--	---

## 2. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина Б1.О.02 Иностранный язык (сокращенное наименование дисциплины «Иностр.яз.») относится к дисциплинам базовой части учебного плана подготовки бакалавров и преподаётся на первом-втором курсах во 2-3 семестрах.

**Области профессиональной деятельности** и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций).

**Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:**

- строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП (при наличии) по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.

\* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица 3.1 - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Производит критический анализ отечественного и мирового исторического опыта с целью его актуализации и использования для решения социальных и профессиональных задач. УК-1.2 Владеет принципами и методами системного подхода к выявлению диалектических и формально-логических противоречий проблемной ситуации, способствующего решению поставленных задач. УК-1.3 Способен применять аналитико-синтетические методы для выработки системной стратегии действий в проблемных ситуациях. УК-1.4 Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой пара-

		дигмы с целью формулирования и аргументирования выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата.
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Реализует устный и письменный обмен деловой информацией на иностранном языке с применением современных коммуникативных технологий в ходе научно-профессиональной деятельности УК-4.2 Осуществляет речевое взаимодействие в соответствии с нормами современного русского литературного языка в устной и письменной формах деловой коммуникации. УК-4.3 Знает современные информационные технологии и технические средства для коммуникации, в том числе с использованием сети «Интернет» в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном(-ых) языках.

Таблица 3.2 - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Информационная культура	ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Выбор, обработка и хранение релевантной информации об объекте профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий. ОПК-2.2 Разработка, оформление технической документации и представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий.

#### 4. Содержание дисциплины

Множественное число существительных. Much/many, little/few, a little/a few. Числительное. Местоимения Some & Any. Безличные предложения. Указательные местоимения. Предлоги. Практика чтения и перевода.

Артикль как категория, его значения. Степени сравнения прилагательных и наречий. Практика чтения и перевода.

The Present Indefinite Tense Form. The Present Continuous Tense Form. Устная речь “My Visit Card”.

The Past Indefinite Tense Form. Устная речь “My Native City / Village”

The Present Perfect Tense Form. Вопросно-ответная работа. Диалогическая речь.

The Future Indefinite Tense Form. Придаточные времени и условия.

Устная речь “My Future Profession”

Модальные глаголы

Повторение грамматики. Вопросно-ответная работа. Диалогическая речь.

Работа с текстами по направлению подготовки.

### **5. Образовательные технологии**

- практические занятия с применением современных информационных технологий
- самостоятельная работа с научной, профессионально-технической и учебно-методической литературой, поиск необходимой информации в сети Интернет.

### **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме *устного опроса и тестов* и промежуточного контроля в форме *экзамена*.



**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.03 Философия**  
**Направление 08.03.01 Строительство**  
**Профиль "Автомобильные дороги"**  
**Очная форма обучения**

**1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины**

**Цель** изучения дисциплины: развитие общей культуры, включая культуру мышления, развитие способности к личностной и предметной рефлексии, развитие навыков адекватного восприятия и понимания информации из различных источников, способности грамотно и ответственно действовать в современном социально-культурном контексте, гражданской ответственности.

**Задачи** изучения дисциплины:

1. уяснение студентами специфики философии и ее роли в духовной жизни общества, специфики основных исторических вех развития философской мысли;
2. освоение важнейших понятий, концептов, тропов философии;
3. ознакомление с современной интерпретацией фундаментальных вопросов философии: о сущностных свойствах бытия и сознания, о человеке и его месте в мире, о характерных формах жизнедеятельности людей (специфике «человеческого»), знании и познании и т.д.;
4. выработка навыков непредвзятой, многомерной оценки мировоззренческих и научных течений, направлений и школ, популярных идей в области «здорового смысла»;
5. формирование способности выявления экологического, планетарного аспекта изучаемых вопросов;
6. развитие умения логично формулировать, излагать и аргументированно отстаивать собственное видение рассматриваемых проблем;
7. выработка мотивации к самостоятельной работе, самообразованию и саморазвитию, принятию ответственных решений в рамках профессиональной деятельности и широкого социального взаимодействия;
8. выработка установок на толерантность, уважение к норме, закону, «заботу о бытии», социальную мобильность.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
ПС 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонт-	Изыскательский	Проведение и организационно-техническое сопровождение изысканий (обследований, испытаний)	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).
	Проектный	Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; при-

та, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций)		проектных решений	родоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).
	Технологический	Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.03 «Философия» (сокращенное наименование дисциплины «Философия») относится к дисциплинам базовой части учебного плана подготовки бакалавров и преподаётся на первом курсе во втором семестре.

Основными базовыми дисциплинами являются:

История (история России, всеобщая история), Иностранный язык, Философия, Безопасность жизнедеятельности, Правоведение, Русский язык и культура речи, Информатика, Цифровая экономика, Социология, Тайм-менеджмент, Бережливое производство, Начертательная геометрия и инженерная графика, Физика, Химия, Экология, Математика, Инженерная геология, Инженерная геодезия, Механика грунтов, Основы архитектуры и строительных конструкций, Метрология, стандартизация, сертификация и контроль качества, Теоретическая и прикладная механика, Инженерные сети и сооружения, Электротехника и электроснабжение, Технология и организация строительства, Материаловедение и технология конструкционных материалов, Соппротивление материалов, Физическая культура и спорт.

**Области профессиональной деятельности** и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций).

**Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:**

- строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП (при наличии) по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.

\* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица 3.1 - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>УК-1.1 Производит критический анализ отечественного и мирового исторического опыта с целью его актуализации и использования для решения социальных и профессиональных задач.</p> <p>УК-1.2 Владеет принципами и методами системного подхода к выявлению диалектических и формально-логических противоречий проблемной ситуации, способствующего решению поставленных задач.</p> <p>УК-1.3 Способен применять аналитико-синтетические методы для выработки системной стратегии действий в проблемных ситуациях.</p> <p>УК-1.4 Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы с целью формулирования и аргументирования выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата.</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>УК-5.1 Оценивает значение исторических событий и лиц в развитии общества и формировании культурных традиций в контексте отечественной и мировой истории.</p> <p>УК-5.2 Определяет преимущества и потенциальные проблемы межкультурного взаимодействия, обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем.</p> <p>УК-5.3 Реализует принципы недискриминационного взаимодействия, основанного на толерантном восприятии культурных особенностей представителей различных этносов и конфессий.</p> <p>УК-5.4 Осуществляет конструктивное взаимодействие с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.</p> <p>УК-5.5 Умеет прогнозировать социальные явления и предлагает меры по управлению ими на основе закономерностей социальных действий и массового поведения людей.</p>

Таблица 3.2 - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Представление результатов профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	ОПК-1.10 Оценка воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды.

#### 4. Содержание дисциплины

Философия, ее предмет и место в культуре

Исторические типы философии. Философские традиции и современные дискуссии.

Учение о бытии

Учение о познании

Учение об обществе (Социальная философия и философия истории)

Учение о человеке

Учение о ценности (аксиология)

Философия науки

Научно-технический прогресс, глобальные проблемы современности и будущее человечества

Философские проблемы области профессиональной деятельности

#### 5. Образовательные технологии:

- лекции с использованием активных и интерактивных форм проведения занятий;
- практические занятия с применением современных информационных технологий
- самостоятельная работа с научной, профессионально-технической и учебно-методической литературой, поиск необходимой информации в сети Интернет.

#### 6. Контроль успеваемости:

Текущий контроль: тесты, устный опрос.

Итоговый контроль: дифференцированный зачет.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.О.04 «Безопасность жизнедеятельности»**  
**по направлению подготовки 08.03.01 Строительство**  
**направленность (профиль) программы "Автомобильные дороги",**  
**зочная форма обучения**

**1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины**

Цель - формирование профессиональной культуры безопасности, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностей ориентации, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

Задачи - приобретение понимания проблем устойчивого развития деятельности и рисков, связанных с деятельностью человека; овладение приемами рационализации жизнедеятельности, ориентированными на снижения антропогенного воздействия на природную среду и обеспечение безопасности личности и общества; формирование: теоретических знаний и практических навыков, необходимых для: создания комфортного (нормативного) состояния среды обитания в зонах трудовой деятельности и отдыха человека; обеспечения устойчивости функционирования объектов и технических систем в штатных и чрезвычайных ситуациях; принятия решений по защите производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения, а также принятия мер ликвидации их последствий; прогнозирование развития негативных воздействий и оценки последствий их действия.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 08.03.01 Строительство готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- изыскательский;
- проектный;
- технологический.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
ПС 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций)	Изыскательский	Проведение и организационно-техническое сопровождение изысканий (обследований, испытаний)	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).
	Проектный	Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).
	Технологический	Организация и обеспечение ка-	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания,

		чества результатов технологических процессов	инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).
--	--	--	---

## 2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина относится к обязательной части учебного цикла – Б1.О.04 Дисциплины, на которые опирается содержание данной учебной дисциплины:

- физика;
- философия;
- прикладная механика.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин:

- технологические процессы в строительстве;
- основы организации и управления в строительстве;
- дорожные машины и производственная база строительства.

**Области профессиональной деятельности** и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций).

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, а также компетенций, установленных университетом\*. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица 3.1 - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
-------------------------------------	--	--

Безопасность жизнедеятельности	УК- 8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	<p>УК-8.1. Знает опасные и вредные факторы жиз-недеятельности, возможные угрозы для человека, общества и природы;</p> <p>УК-8.2 Прогнозирует уровень безопасных усло-вий жизнедеятельности в бытовых и профессио-нальных условиях для обеспечения устойчивого развития общества, способен участвовать в их создании;</p> <p>УК-8.3 Умеет создавать и сохранять безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;</p> <p>УК-8.4 Способен к участию в ликвидации по-следствий чрезвычайных ситуаций.</p> <p>УК-8.5 Знает и умеет применять приёмы первой помощи.</p>
--------------------------------	--	---

Таблица 3.2 - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их до-стижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения обще-профессиональной компетенции
Производственно-технологическая работа	ОПК-8. Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строитель-ной индустрии с учётом требований про-изводственной и экологической безопас- ности, применяя известные и новые тех- нологии в области строительства и строи-тельной индустрии	<p>ОПК-8.3 Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологическо- го процесса</p> <p>ОПК-8.4 Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологическо- го процесса</p>

#### 4. Содержание и трудоемкость дисциплины

- Введение в безопасность. Основные понятия, термины и определения.
- Человек и техносфера.
- Управление безопасностью жизнедеятельности
- Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов при выполнении строительных работ.
- Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека
- Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропоген-ного и техногенного происхождения
- Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации.

## **5. Образовательные технологии**

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические и лабораторные занятия, самостоятельную работу студента, ФОСы и интерактивные формы обучения.

## **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме: устный ответ на практическом занятии, защита отчетов по лабораторным и практическим занятиями промежуточного контроля в форме зачета



## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.05 Правоведение Направление подготовки 08.03.01 Строительство Профиль «Автомобильные дороги», форма обучения очная

#### 1. Цели и задачи дисциплины

**Цели дисциплины:** Правоведения состоит в овладении студентами знаний в области права, в ознакомлении студентов с основными принципами и отраслями права как ведущего института нормативного регулирования общественных отношений и высшей ценности цивилизации, правотворческим и правоприменительным процессом, системой государственных органов, правами и свободами человека и гражданина, основными отраслями российского права для развития их правосознания, правовой, профессиональной культуры и, в последствии - право-профессиональной компетентности, выработки позитивного отношения к праву, так как оно есть основа социальной реальности, наполненная идеями гуманизма, добра и справедливости.

#### Задачи курса:

- Научить основам юриспруденции как ведущего компонента правовой, общей исполнительской, профессиональной культуры право-профессиональной компетенции.

- Научить студентов понимать суть законов и основных нормативно-правовых актов, ориентироваться в них и интегрировать полученную информацию в правовую компетентность по будущей профессии.

- Сформировать у студентов знания и умения по практическому применению и соблюдению законодательства; научить принимать многообразие юридически значимых креативных решений и совершать иные действия в точном соответствии с законом (российское и международное право).

Показать взаимосвязь теории и практики в юриспруденции.

Способствовать развитию умения студентов анализировать законодательство и практику его применения путем проектирования, моделирования, имитации правовых ситуаций в играх, тестах, экспресс-дискуссиях.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
ПС 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и	Изыскательский	Проведение и организационно-техническое сопровождение изысканий (обследований, испытаний)	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).
	Проектный	Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных реше-	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объ-

реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций)		ний	екты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).
	Технологический	Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).

## 2. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина Б1.О.05 Правоведение (сокращенное наименование дисциплины «Правоведение») относится к дисциплинам базовой части учебного плана подготовки бакалавров и преподаётся на третьем курсе в 5 семестре.

**Области профессиональной деятельности** и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций).

**Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:**

- строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП (при наличии) по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.

\* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица 3.1 - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ре-	УК-2.1 Обладает навыками целеполагания в определенном круге задач с учетом правовых норм общества и действующих ограничений. УК-2.2 Оптимизирует способы решения поставленных задач в ходе проектной деятельности с учетом

	сурсов и ограничений	имеющихся ресурсов, ограничений и нормативов правового характера.
Правоведение	УК-10 - Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК 10.1 Определяет признаки коррупционного поведения в бытовой и профессиональной деятельности. УК 10.2 Способен аргументированно проводить антикоррупционную пропаганду на основе правовых норм, отечественного и мирового опыта по противодействию коррупции. УК 10.3 Владеет навыками планирования и проведения мероприятий по пресечению коррупционного поведения в бытовой и профессиональной деятельности.

Таблица 3.2 - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Работа с документацией	ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задач профессиональной деятельности, а также проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов. ОПК-4.2 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения. ОПК-4.3 Составление распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности.

#### 4. Содержание дисциплины

Правоведение, как предмет, наука и учебная дисциплина.

Понятие нормы права

Отрасли права.

Субъекты правоотношений

Понятие судебной системы в РФ.

Состав правонарушения (преступления)

#### 5. Образовательные технологии:

- лекции с использованием активных и интерактивных форм проведения занятий;
- практические занятия с применением современных информационных технологий

- самостоятельная работа с научной, профессионально-технической и учебно-методической литературой, поиск необходимой информации в сети Интернет.

## **6. Контроль успеваемости**

Формы промежуточного контроля знаний:

Устный опрос, тестирование

Форма итогового контроля знаний: зачет.

**АННОТАЦИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**  
**Б1.О.06 РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ**  
**ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 08.03.01 СТРОИТЕЛЬСТВО**  
**ПРОФИЛЬ АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ**  
**ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ**

**1. Цели и задачи дисциплины:**

Основной целью курса «Русский язык и культура речи» является совершенствования навыков грамотного письма и говорения в профессиональном общении.

Данная **цель** обуславливает постановку следующих **задач**:

- повышение уровня орфоэпической, лексической, грамматической и стилистической грамотности;
- изучение основ риторики и лексико-стилистических особенностей языковых конструкций научной и официально-деловой направленности;
- изучение принципов и эффективных методов речевого взаимодействия;
- формирование умений продуцирования связных, правильно построенных монологических и диалогических текстов в соответствии с коммуникативными намерениями говорящего и ситуацией общения.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
ПС 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций)	Изыскательский	Проведение и организационно-техническое сопровождение изысканий (обследований, испытаний)	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).
	Проектный	Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).
	Технологический	Организация и обеспечение качественных результатов технологических процессов	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).

			модействующие со зданиями и сооружениями).
--	--	--	--

## **2. Место дисциплины в структуре ОП:**

Дисциплина Б1.О.06 «Русский язык и культура речи» (сокращенное наименование дисциплины «Русс.яз. и к.р.») относится к дисциплинам базовой части учебного плана подготовки бакалавров и преподаётся на первом курсе в первом семестре.

Дисциплина является составной частью гуманитарной подготовки бакалавров, первым этапом обучения культуре профессиональной речи. Данная дисциплина по содержанию, структуре, объему учебного материала учитывает профессионально-деловые, научно-практические, социально-культурные потребности будущих специалистов разных профилей деятельности. Нормативно-стилистический подход к изучению русского языка является средством воспитания нравственной культуры и расширяет коммуникативные возможности будущих специалистов в условиях производственной деятельности. Темы, вошедшие в данный курс, помогают совершенствовать не только учебное, научное, деловое и повседневное общение, но и личностный рост бакалавров.

Основными базовыми дисциплинами являются:

История (история России, всеобщая история), Иностранный язык, Философия, Безопасность жизнедеятельности, Правоведение, Русский язык и культура речи, Информатика, Цифровая экономика, Социология, Тайм-менеджмент, Бережливое производство, Начертательная геометрия и инженерная графика, Физика, Химия, Экология, Математика, Инженерная геология, Инженерная геодезия, Механика грунтов, Основы архитектуры и строительных конструкций, Метрология, стандартизация, сертификация и контроль качества, Теоретическая и прикладная механика, Инженерные сети и сооружения, Электротехника и электроснабжение, Технология и организация строительства, Материаловедение и технология конструкционных материалов, Соппротивление материалов, Физическая культура и спорт.

**Области профессиональной деятельности** и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций).

**Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:**

- строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП (при наличии) по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.

\* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица 3.1 - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Реализует устный и письменный обмен деловой информацией на иностранном языке с применением современных коммуникативных технологий в ходе научно-профессиональной деятельности УК-4.2 Осуществляет речевое взаимодействие в соответствии с нормами современного русского литературного языка в устной и письменной формах деловой коммуникации. УК-4.3 Знает современные информационные технологии и технические средства для коммуникации, в том числе с использованием сети «Интернет» в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном(-ых) языках.

Таблица 3.2 - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Информационная культура	ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Выбор, обработка и хранение релевантной информации об объекте профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий. ОПК-2.2 Разработка, оформление технической документации и представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий.

### 4. Содержание дисциплины

• Современный русский литературный язык и его подсистемы. Формы существования РЛЯ

• Речь. Речевые коммуникации

• Нормы литературного языка. Орфографические, орфоэпические, акцентологические.

Нормы употребления различных частей речи.

• Синтаксические нормы.

• Лексика современного русского языка.

• Функциональные стили

• Научный стиль. Основы конспектирования и реферирования

- Основы риторики.
- Официально-деловой стиль
- Составление деловой документации
- Понятие культуры речи. Основные качества идеальных текстов

### **5. Образовательные технологии**

• лекции и практические занятия с применением современных информационных технологий

• самостоятельная работа с научной, профессионально-технической и учебно-методической литературой, поиск необходимой информации в сети Интернет

### **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме устного опроса, проверки индивидуального задания, доклады, тестирования и промежуточного контроля в форме зачета.



**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной**  
**дисциплины Б1.О.07 «Информати**  
**ка»**  
**по направлению подготовки 08.03.01**  
**Строительство направленность (профиль)**  
**программы "Автомобильные дороги", очная форма**  
**обучения**

**1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Информатика» является освоение студентами основ информационных технологий и приобретение практических навыков для их эффективного применения в профессиональной деятельности, а также для непрерывного, самостоятельного повышения уровня квалификации на основе современных образовательных и информационных технологий.

Задачи курса:

1) дать студенту базовые знания по основам информационных технологий; 2) научить использовать современные пакеты прикладных программ на уровне квалифицированного пользователя. Профессиональные задачи:

сбор и систематизация информационных и исходных данных для проектирования зданий, сооружений, комплексов, транспортной инфраструктуры, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест, составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование), а также установленной отчетности по утвержденным формам

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 08.03.01 Строительство готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- изыскательский;
- проектный;
- технологический.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
ПС16 Строительство жилищно-коммунального хозяйства (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и	Изыскательский	Проведение организационно-технического сопровождения изысканий (обследований, испытаний)	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие с объектами строительства).

<p>оснащения объектов</p> <p>в</p> <p>капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций)</p>	<p>Проектный</p>	<p>Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ.</p> <p>Выполнение оснований проектных решений</p>	<p>Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие с объектами и сооружениями).</p>
	<p>Технологический</p>	<p>Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов</p>	<p>Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие с объектами и сооружениями).</p>

## 2. Место дисциплины в структуре ООПВО

Дисциплина Б1.О.07 «Информатика» относится к обязательной части дисциплины направления подготовки «Строительство», профиля «Автомобильные дороги»

Данная дисциплина формирует знания, умения и владения, которые необходимы для освоения последующих дисциплин: «Основы автоматизированного проектирования», «Компьютерное моделирование в строительстве».

**Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:**

- строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций).

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, а также компетенций, установленных университетом\*. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица 3.1 - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Реализует устный и письменный обмен деловой информацией на иностранном языке с применением современных коммуникативных технологий в ходе научно-профессиональной деятельности УК-4.3 Знает современные информационные технологии и технические средства для коммуникации, в том числе с использованием сети «Интернет» в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном(ых) языках.

Таблица 3.2-Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Информационная культура	ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Выбор, обработка и хранение релевантной информации об объекте профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий. ОПК-2.2 Разработка, оформление технической документации и представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий.

#### 4. Содержание дисциплины

Понятие информации. Технические и программные средства реализации информационных процессов. Работа с документами в текстовом редакторе. Обработка данных средствами электронных таблиц. Базы данных. Локальные и глобальные сети. Основы защиты информации

#### 5. Образовательные технологии

- лекции с использованием активных и интерактивных форм проведения занятий;
- практические и лабораторные занятия с применением современных информационных технологий
- работа с научной, профессионально-технической и учебно-методической литературой, поиск необходимой информации в сети Интернет.

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих

видов текущего контроля успеваемости в форме устного опроса, домашнего задания, защиты лабораторной работы и промежуточного контроля в форме зачета с оценкой.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной**  
**дисциплины Б1.О.08 «Цифров**  
**ая экономика»**  
**по направлению подготовки 08.03.01**  
**Строительство направленность (профиль)**  
**программы "Автомобильные**  
**дороги", очная форма обучения**

**1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины**

**Целью** изучения дисциплины является обучение студентов грамотному решению экономических вопросов в строительстве и эксплуатации элементов городской инфра-структуры.

**Задачи** изучения дисциплины заключаются в том, чтобы студент глубоко освоил основные экономические категории, специфику их конкретного отраслевого содержания (капитальные вложения в строительство и эксплуатацию, сметная стоимость строительных и ремонтно-строительных работ, договорная цена в строительстве, экономическая эффективность, производительность труда, основные фонды и оборотные средства, себе-стоимость, прибыль, рентабельность), ознакомился с основными формами хозрасчета, системами финансирования и кредитования строительства и эксплуатации элементов городской инфра-структуры.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 08.03.01 Строительство готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- изыскательский;
- проектный;
- технологический.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
ПС16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-	Изыскательский	Проведение организационно-техническое сопровождение изысканий (обследований, испытаний)	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие с объектами строительства).
	Проектный	Выполнение	Строительные объекты и их конструкции

коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных		организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений	(промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие с зданиями и сооружениями).
материалов, изделий и конструкций)	Технологический	Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие с зданиями и сооружениями).

## 2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО/ВО

Дисциплина Б1.О.08 Цифровая экономика относится к обязательной части дисциплин направления подготовки «Строительство», профиля «Автомобильные дороги». При освоении опирается на предшествующее изучение экономики.

**Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:**

- строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций).

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Таблица 3.1-

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
-------------------------------------	--	--

Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>УК-4.1 Реализует устный и письменный обмен деловой информацией на иностранном языке с применением современных коммуникативных технологий в ходе научно-профессиональной деятельности</p> <p>УК-4.2 Осуществляет речевое взаимодействие в соответствии с нормами современного русского литературного языка в устной и письменной формах деловой коммуникации.</p> <p>УК-4.3 Знает современные информационные технологии и технические средства для коммуникации, в том числе с использованием сети «Интернет» в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном(-ых) языках.</p> <p>УК-4.4 Способен анализировать информацию, полученную с помощью коммуникативных технологий и применять ее в различных жизненных ситуациях, в том числе, для получения цифровых услуг.</p>
Цифровая экономика	УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<p>УК 9.1 Понимает базовые принципы экономической культуры и финансовой грамотности, в том числе, в эпоху цифровизации экономики, а также цели и формы участия государства в данном процессе.</p> <p>УК 9.2 Принимает обоснованные экономические решения в различных бытовых и профессиональных ситуациях</p>

Таблица 3.2-

## Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Информационная культура	ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	<p>ОПК-2.1 Выбор, обработка и хранение релевантной информации об объекте профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий.</p> <p>ОПК-2.2 Разработка, оформление технической документации и представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий.</p>

<p>Проектирование. Расчётное обоснование</p>	<p>ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчётного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</p>	<p>ОПК-6.1 Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование</p> <p>ОПК-6.2 Выбор типовых объёмно-планировочных конструктивных проектных решений здания (сооружения), в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения</p> <p>ОПК-6.3 Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями</p> <p>ОПК-6.4 Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение), разработка элементов конструкций зданий (сооружений)</p> <p>ОПК-6.5 Выполнение графической части проектной документации здания (сооружения), систем жизнеобеспечения, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования</p> <p>ОПК-6.6 Выбор технологических решений проекта здания, (сооружения) разработка элемента проекта производства работ</p> <p>ОПК-6.7 Контроль соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование</p> <p>ОПК-6.8 Определение основных параметров инженерных систем жизнеобеспечения здания (сооружения)</p> <p>ОПК-6.9 Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элементов строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок</p> <p>ОПК-6.10 Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элементов строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения</p>
--	--	--



		<p>ОПК-6.11 Оценка устойчивости деформированности оснований здания (сооружения)</p> <p>ОПК-6.12 Расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания (сооружения)</p> <p>ОПК-6.13 Определение базовых параметров теплового режима здания (сооружения)</p> <p>ОПК-6.14 Определение стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-6.15 Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности</p>
--	--	---

#### **4. Содержание дисциплины**

Роль и место строительства и автомобильных дорог в национальной экономике. Особенности инвестиционного проектирования в строительстве и автомобильных дорогах. Основы ценообразования. Финансирование автомобильных дорог. Основные направления развития автомобильных дорог. Нормативно-правовая база автомобильных дорог. Особенности организации финансов жилищно-коммунального хозяйства. Экономические основы проектирования автомобильных дорог.

#### **5. Образовательные технологии**

- \* лекции с применением мультимедийных технологий
- \* практические занятия с использованием активных и интерактивных форм проведения занятий
- \* самостоятельная работа

#### **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме опросов, рефератов на семинарах, контрольные работы. Форма промежуточной аттестации по дисциплине – зачет с оценкой.

**АННОТАЦИЯ**  
**Рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.О.09 СОЦИОЛОГИЯ**  
**Направление подготовки 08.03.01 Строительство**  
**Профиль «Автомобильные дороги»**  
**Очная форма обучения**

**1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины**

**Цель дисциплины**-Учебная дисциплина «Социология» имеет целью формирование у выпускника социологического видения окружающей действительности, знаний, навыков исследовательской работы и компетенций, обеспечивающих его готовность применять полученные знания, умения и личностные качества в стандартных и изменяющихся ситуациях профессиональной деятельности.

Задачами дисциплины являются следующие:

- Формирование навыков социологического мышления и анализа у студентов, понимания организационно-управленческих проблем, нахождения их социологического решения и последствий.
- Обеспечение условий для активации познавательной деятельности студентов, и формирования у них опыта организации простейшего социологического исследования в сфере профессиональной деятельности.
- Стимулирование возникновения интереса к изучению социальных проблем, самостоятельной деятельности по освоению содержания дисциплины и формированию необходимых компетенций.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 08.03.01 Строительство готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- изыскательский;
- проектный;
- технологический.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
ПС 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и	Изыскательский	Проведение и организационно-техническое сопровождение изысканий (обследований, испытаний)	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).
	Проектный	Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных реше-	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объ-

реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций)		ний	екты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).
	Технологический	Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.09 «Социология» (сокращенное наименование дисциплины «Социология») относится к дисциплинам базовой части учебного плана подготовки бакалавров и преподаётся на четвертом курсе в восьмом семестре.

Основными базовыми дисциплинами являются:

История (история России, всеобщая история), Иностранный язык, Философия, Безопасность жизнедеятельности, Правоведение, Русский язык и культура речи, Информатика, Цифровая экономика, Социология, Тайм-менеджмент, Бережливое производство, Начертательная геометрия и инженерная графика, Физика, Химия, Экология, Математика, Инженерная геология, Инженерная геодезия, Механика грунтов, Основы архитектуры и строительных конструкций, Метрология, стандартизация, сертификация и контроль качества, Теоретическая и прикладная механика, Инженерные сети и сооружения, Электротехника и электроснабжение, Технология и организация строительства, Материаловедение и технология конструкционных материалов, Сопротивление материалов, Физическая культура и спорт.

**Области профессиональной деятельности** и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций).

**Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:**

- строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП (при наличии) по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.

\* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица 3.1 - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.	УК-3.1 Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.. УК-3.2 Учитывает правила социального взаимодействия при реализации руководящей роли в организации командной работы.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Оценивает значение исторических событий и лиц в развитии общества и формировании культурных традиций в контексте отечественной и мировой истории. УК-5.2 Определяет преимущества и потенциальные проблемы межкультурного взаимодействия, обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем. УК-5.3 Реализует принципы недискриминационного взаимодействия, основанного на толерантном восприятии культурных особенностей представителей различных этносов и конфессий. УК-5.4 Осуществляет конструктивное взаимодействие с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции. УК-5.5 Умеет прогнозировать социальные явления и предлагает меры по управлению ими на основе закономерностей социальных действий и массового поведения людей.

Таблица 3.2 - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Информационная культура	ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Выбор, обработка и хранение релевантной информации об объекте профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий. ОПК-2.2 Разработка, оформление технической документации и представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий.

#### **4. Содержание дисциплины**

Социология как наука. Социология строительной сферы.

История становления и развития социологии.

Строительство как фактор формирования среды жизнедеятельности. Общество как социокультурная система.

Социальные аспекты формирования и функционирования городской среды.

Личность в социальной системе.

Строительные организации - типология и структура социальной организации.

Культура как система и процесс.

Социальные взаимодействия в строительной сфере.

Социальные проблемы строительной отрасли.

#### **5. Образовательные технологии.**

- лекции с использованием активных и интерактивных форм проведения занятий;
- самостоятельная работа с научной, профессионально-технической и учебно-методической литературой, поиск необходимой информации в сети Интернет.

#### **6. Контроль успеваемости**

Формы текущего контроля успеваемости студентов: тестирование, устный опрос.

Формы промежуточной аттестации - зачет.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.О.10 «Тайм-менеджмент»**  
**по направлению подготовки 08.03.01 Строительство**  
**направленность (профиль) программы "Автомобильные дороги",**  
**очная форма обучения**

**1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины.**

Преподавание учебной дисциплины «Тайм-менеджмент» для обучающихся по направлению 08.03.01 Строительство преследует следующие цели: сформировать у обучающихся теоретические знания и практические навыки и умения эффективно организовывать время на любом уровне - личном, командном, корпоративном, а также сформировать способности согласовывать свои действия с действиями окружающих для выполнения поставленных задач.

**Задачи:** научиться рационально использовать ресурс времени, действовать эффективно и обиваться успеха, правильно планировать свою деятельность, управлять задачами и делами (как долгосрочными, так и краткосрочными), расставлять приоритеты, правильно распределять свою рабочую нагрузку, ставить перед собой цели и достигать их.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 08.03.01 Строительство готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- изыскательский;
- проектный;
- технологический.

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности (трудовые функции)	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
16.114 ПС: Организатор проектного производства в строительстве	Изыскательский Проектный	Выполнение обоснования проектных решений (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)	Промышленные, гражданские здания, инженерные сооружения и строительные конструкции
16.025 ПС: Организация строительного производства на участке строительства (объектах капитального строительства)	Изыскательский Технологический	Организация строительного производства на участке строительства и обеспечение качества результатов технологических процессов	Промышленные, гражданские здания, инженерные сооружения и строительные конструкции

**2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина Б1.0.10 «Тайм-менеджмент» (сокращенное название «Тайм-мен-т») относится к обязательной части дисциплин учебного плана подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 Строительство.

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- Организатор проектного производства в строительстве;

- Организация строительного производства на участке строительства (объектах капитального строительства).

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

- Промышленные, гражданские здания, инженерные сооружения и строительные конструкции.

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Таблица 3.1 - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Знает технологии самоорганизации во времени и способен их применять в жизнедеятельности

Таблица 3.2 - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Управление качеством	ОПК-7. Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	ОПК-7.7 Составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции ОПК-7.8 Составление локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества
Организация и управление производством	ОПК-9. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии	ОПК-9.1 Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением, определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах

Таблица - Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания ( <i>при необходимости</i> )	Категория профессиональных компетенций ( <i>при необходимости</i> )	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Направленность (профиль), <b>Автомобильные дороги</b>					
Тип задач профессиональной деятельности: <b>технологический</b>					
Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов	Инженерные сооружения (профильные объекты профессиональной деятельности)	Обязательные	ПК-6 Способен планировать и контролировать выполнение строительных работ и мероприятий	ПК-6.1 Планирование строительного производства (сетевое планирование, календарное планирование, проектное планирование, сводное планирование)	ПС 16.025 Начальник (строительного) участка; Руководитель проекта.  ПС 16.114 Помощник главного инженера; Инженер-проектировщик

#### 4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Предмет «Тайм-менеджмент». Целеполагание

Раздел 2. Хронометраж как персональная система учета времени

Раздел 3. Планирование

Раздел 4. Обзор задач и его роль в принятии решений

Раздел 5. Приоритеты. Оптимизация расходов времени

Раздел 6. Технологии достижения результатов

Раздел 7. Корпоративный тайм-менеджмент

#### 5. Образовательные технологии

лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме: опроса, реферата, доклада, письменного задания, деловой игры, практических заданий, теста, и промежуточного контроля в форме зачета.



**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.О.11 «Бережливое производство»**  
**по направлению подготовки 08.03.01 Строительство**  
**направленность (профиль) программы "Автомобильные дороги",**  
**очная форма обучения**

**1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Бережливое производство» является вооружение студентов знаниями современных процессов управления предприятием. Полученные знания и навыки позволят им решать практические задачи при проведении проектов построения бережливого предприятия.

**2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы** Дисциплина Б.1.О.11 «Бережливое производство» (сокращенное наименование дисциплины «Бер. пр-во.») относится к дисциплине обязательной части учебного плана подготовки бакалавров, преподается на втором курсе.

**3. Планируемые результаты обучения по дисциплине:**

Таблица 3.1- Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Обладает навыками целеполагания в определенном круге задач с учетом правовых норм общества и действующих ограничений. УК-2.2 Оптимизирует способы решения поставленных задач в ходе проектной деятельности с учетом имеющихся ресурсов, ограничений и нормативов правового характера.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Знает технологии самоорганизации во времени и способен их применять в жизнедеятельности; УК-6.2. Анализирует свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные и т.д.), для успешного выполнения порученной работы;

		<p>УК-6.3. Находит и использует источники получения дополнительной информации для повышения уровня общих и профессиональных знаний;</p> <p>УК-6.4. Анализирует основные возможности и инструменты непрерывного образования применительно к собственным интересам и потребностям с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда;</p> <p>УК-6.5. Определяет задачи саморазвития, цели и приоритеты профессионального роста; распределяет задачи на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и анализа ресурсов для их выполнения</p>
--	--	--

Таблица 3.2 - Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторных достижения

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Категория профессиональных компетенций (при необходимости)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<b>Направленность (профиль), Автомобильные дороги</b>					
<b>Тип задач профессиональной деятельности: технологический</b>					
Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов	Инженерные сооружения (профильные объекты профессиональной деятельности)	Обязательные	ПК-6 Способен планировать и контролировать выполнение строительных работ и мероприятий	ПК-6.1 Планирование строительного производства (сетевое планирование, календарное планирование, проектное планирование, сводное планирование) ПК-6.2 Контроль соблюдения требований нормативно-технической и проектной документации к	ПС 16.025 Начальник (строительного) участка; Руководитель проекта.  ПС 16.114 Помощник главного инженера;  Инженер-проектировщик

				<p>контролю качества готовых объектов строительства</p> <p>ПК-6.3 Проведение приемочного контроля законченных видов и этапов строительных работ объектов строительства (конструкций, инженерных сетей)</p> <p>ПК-6.4 Внедрение и совершенствование системы менеджмента качества на участке строительства</p>	
--	--	--	--	--	--

**4. Содержание дисциплины.** Технология и организация строительства состоит из двух разделов: технология строительного производства, организация строительного производства.

**5. Образовательные технологии:** лекции, практические занятия, тесты, самостоятельная работа.

**6. Контроль успеваемости** Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме собеседования, тестирования и промежуточного контроля в форме зачета.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.О.12 «Начертательная геометрия и инженерная графика»**  
**по направлению подготовки 08.03.01 Строительство**  
**направленность (профиль) программы "Автомобильные дороги",**  
**очная форма обучения**

**1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины**

Основная цель изучения начертательной геометрии и инженерной графики в ВУЗе – развитие пространственного представления и конструктивно-геометрического мышления, способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства, практически реализуемых в виде чертежей технических, архитектурных и других объектов, а также соответствующих технических процессов и зависимостей. Целью дисциплины является выработка у студентов знания общих методов построения и чтения чертежей, решения разнообразных инженерно-геометрических задач, возникающих в процессе управления эксплуатацией различных технических объектов. Основными задачами начертательной геометрии являются: создание метода изображения геометрических фигур на плоскости (поверхности) и разработка способов решения позиционных и метрических задач, связанных с этими фигурами, при помощи их изображений на плоскости (поверхности).

Задачами изучения дисциплины является освоение студентами нормативных документов и государственных стандартов, являющихся основой для составления конструкторской и технической документации. Начертательная геометрия является теоретической базой для составления чертежа. Решение задач способами начертательной геометрии осуществляется графическим путем. Иными словами, путем проведения отрезков прямых и дуг окружностей (в редких случаях участков лекальных кривых в определенной последовательности, устанавливаемой теоремами и правилами начертательной геометрии, можно решать сложные задачи из различных областей науки и техники.

За последние годы круг задач, решаемых методами начертательной геометрии и инженерной графики, значительно расширился. Ее методы нашли широкое применение в системах автоматизированного проектирования (САПР), конструирования (АСК) и технологии (АСТПП) изготовления сложных технических объектов.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 08.03.01 Строительство готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- изыскательский;
- проектный;
- технологический.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
ПС 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных	Изыскательский	Проведение и организационно-техническое сопровождение изысканий (обследований, испытаний)	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).
	Проектный	Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).

материалов, изделий и конструкций)	Технологический	Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).
------------------------------------	-----------------	--	--

## 2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Код учебного цикла УЦ ООП– Б1. Индекс Б1.О.12. Обязательная часть .Б1- дисциплина(модули)

Для изучения дисциплины требуется знание основных понятий, аксиом, теорем, формул геометрии и элементов тригонометрии, а также умение выполнять простейшие геометрические построения с использованием измерительных и чертежных инструментов. Дисциплина «Начертательная геометрия и инженерная графика» имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной образовательной программы. Базой изучения данной дисциплины являются качественные знания довузовского блока дисциплин: геометрии, черчения, основ информатики, аналитической геометрии.

Начертательная геометрия и инженерная графика является основой для изучения сопротивления материалов, теоретической механики, компьютерной графики в архитектурно-строительном проектировании. Начертательная геометрия и инженерная графика обеспечивает студента минимумом фундаментальных инженерно-геометрических знаний, на базе которых будущий бакалавр сможет успешно изучать сопротивление материалов, теорию машин и механизмов, детали машин и другие конструкторско-технологические и специальные дисциплины, а также овладеть новыми знаниями в области компьютерной графики, геометрического моделирования и др.

**Области профессиональной деятельности** и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций).

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Таблица 3.1 - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Обладает навыками целеполагания в определенном круге задач с учетом правовых норм общества и действующих ограничений. УК-2.2 Оптимизирует способы решения поставленных задач в ходе проектной деятельности с учетом имеющихся ресурсов, ограничений и нормативов правового характера.

Таблица 3.2 - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональной компетенции	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	<p>ОПК-1.1 Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-1.2 Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического и экспериментального исследований</p> <p>ОПК-1.3 Определение характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований</p> <p>ОПК-1.4 Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й)</p> <p>ОПК-1.5 Выбор базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-1.6 Решение инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа</p> <p>ОПК-1.7 Решение уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа</p> <p>ОПК-1.8 Обработка расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами</p> <p>ОПК-1.9 Решение инженерно-геометрических задач графическими способами</p> <p>ОПК-1.10 Оценка воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды</p> <p>ОПК-1.11 Определение характеристик процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях</p>

### **3. Содержание дисциплины**

I раздел - начертательная геометрия

II раздел – инженерная графика

### **4. Образовательные технологии**

Лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа, практические занятия.

### **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме - заданий практических занятий, лабораторные работы, тесты. Промежуточный контроль в форме – экзамен

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.О.13 «Физика»**  
**по направлению подготовки 08.03.01 Строительство**  
**направленность (профиль) программы "Автомобильные дороги",**  
**очная форма обучения**

**1. Цели и задачи дисциплины:** Данный курс содержит изложение основных разделов курса общей физики, без понимания которых невозможно строительство и эксплуатация зданий и сооружений, и разработка методов соответствующих инженерных расчетов.

**Основная цель курса** – формирование научного подхода к анализу наблюдаемых физических явлений, получение студентами тех базовых знаний, без которых невозможна деятельность инженера в любой технологической отрасли.

**Задачи дисциплины:**

- изучение основных физических явлений и идей; знание фундаментальных понятий, физических величин, единиц их измерения, методов исследования и анализа, применяемых в современной физике и технике;
- ознакомление с теориями классической и современной физики, знание основных законов и принципов, управляющих природными явлениями и процессами, на основе которых работают машины, механизмы, аппараты и приборы современной техники;
- формирование научного мировоззрения и современного физического мышления;
- овладение приемами и методами решения конкретных задач из различных областей физики, умение делать простейшие оценки и расчеты для анализа физических явлений в используемой аппаратуре и технологических процессах;
- ознакомление и умение работать с простейшими аппаратами, приборами и схемами, которые используются в физических и технологических лабораториях, и понимание принципов действия;
- умение ориентироваться в современной и вновь создаваемой технике с целью ее быстрого освоения, внедрения и эффективного использования.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 08.03.01 Строительство готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- изыскательский;
- проектный;
- технологический.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
ПС 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строи-	Изыскательский	Проведение и организационно-техническое сопровождение изысканий (обследований,	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты при-



тельства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций)		испытаний)	родной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).
	Проектный	Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).
	Технологический	Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).

**2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО/ВО:** Дисциплина «Физика» - индекс Б1.О.13 - входит в состав дисциплин (модулей) обязательной части. Для освоения дисциплины необходимо знание основ дифференциального и интегрального исчисления, векторной алгебры, основ векторного анализа, теории дифференциальных уравнений, основ теории вероятностей и математической статистики в объеме, необходимом для понимания основных закономерностей молекулярной физики, а также знание физики в пределах программы средней школы.

В свою очередь, курс физики является предшествующим для изучения следующих дисциплин: «Теоретическая механика», «Сопrotивление материалов», «Гидравлика», «Общая электротехника и электроника».

**Области профессиональной деятельности** и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций).

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Таблица 3.1 - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Производит критический анализ отечественного и мирового исторического опыта с целью его актуализации и использования для решения социальных и профессиональных задач.

		<p>УК-1.2 Владеет принципами и методами системного подхода к выявлению диалектических и формально-логических противоречий проблемной ситуации, способствующего решению поставленных задач.</p> <p>УК-1.3 Способен применять аналитико-синтетические методы для выработки системной стратегии действий в проблемных ситуациях.</p> <p>УК-1.4 Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы с целью формулирования и аргументирования выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата.</p>
--	--	---

Таблица 3.2 - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональной компетенции	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	<p>ОПК-1.1 Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-1.2 Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического и экспериментального исследований</p> <p>ОПК-1.3 Определение характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований</p> <p>ОПК-1.4 Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й)</p> <p>ОПК-1.5 Выбор базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-1.6 Решение инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа</p> <p>ОПК-1.7 Решение уравнений, описывающих основные физиче-</p>

		<p>ские процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа</p> <p>ОПК-1.8 Обработка расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами</p> <p>ОПК-1.9 Решение инженерно-геометрических задач графическими способами</p> <p>ОПК-1.10 Оценка воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды</p> <p>ОПК-1.11 Определение характеристик процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях</p>
--	--	---

#### **4. Содержание дисциплины:**

Раздел 1. Физические основы механики.

Раздел 2. Статистическая физика и термодинамика. Раздел

3. Электричество и магнетизм

Раздел 4. Электромагнитные колебания. Оптика. Раздел 5.

Квантовая физика.

**5. Образовательные технологии:** лекции с применением мультимедийных средств, выполнение лабораторных работ на разработанных на кафедре лабораторных установках с применением рабочих тетрадей по физике для направления подготовки «Строительство», практические занятия, самостоятельная работа.

**6. Контроль успеваемости:** рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущей успеваемости в форме: Отчет по лабораторной работе, конспект, тест, коллоквиум, устный ответ и промежуточного контроля в форме зачета и экзамена.

**АННОТАЦИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1. О.14. ООП «ХИМИЯ»  
по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»  
направленность (профиль) программы «Автомобильные дороги»,  
очная форма обучения**

**1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины**

**Целью** изучения дисциплины «Химия» является приобретение студентами теоретических знаний по химии, формирование умений и навыков работы с химическими веществами.

**Задачи дисциплины:**

1. Научить студентов предсказывать возможность и направление протекания химических реакций.
2. Устанавливать взаимосвязи между строением вещества и его химическими свойствами, пользоваться современной химической терминологией.
3. Выработать умения пользоваться простейшим лабораторным оборудованием, химической посудой и измерительными приборами.
4. Привить навыки расчетов с использованием основных понятий и законов химии и расчетов, необходимых для приготовления растворов заданного состава.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 08.03.01 «Строительство» готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- изыскательский;
- проектный;
- технологический.

Таблица 1 - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников  
(по типам)

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности (трудовые функции)	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство 16.114 ПС: Организатор проектного производства в строительстве	Изыскательский	Проведение и организационно-техническое сопровождение инженерных изысканий (обследований, испытаний)	Промышленные, гражданские здания, инженерные сооружения и строительные конструкции
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство 16.114 ПС: Организатор проектного производства в строительстве	Проектный	- сбор и анализ данных для проектирования объектов профессиональной деятельности (ПД); – составление конкурентноспособных вариантов технических решений при	Промышленные, гражданские здания, инженерные сооружения и строительные конструкции

		<p>проектировании объектов ПД;  – выбор целесообразных решений и подготовка разделов предпроектной документации на основе типовых технических решений для проектирования объектов ПД.  - выполнение обоснования проектных решений (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)</p>	
<p>16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство  16.025 ПС:  Организация строительного производства на участке строительства (объектах капитального строительства)</p>	<p>Технологический</p>	<p>- организация строительного производства на участке строительства и обеспечение качества результатов технологических процессов  – организация работы малых коллективов исполнителей;  – контроль и обеспечение соблюдения требований охраны труда, техники безопасности и экологической безопасности.</p>	<p>Промышленные, гражданские здания, инженерные сооружения и строительные конструкции</p>

**2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы**  
Индекс дисциплины Б1.О.14.

**Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:**

– 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство

**Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:**

- промышленные, гражданские здания, инженерные сооружения и строительные конструкции.

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП по данному направлению подготовки, а также компетенций, установленных университетом.\* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>УК-1.1 Систематизация информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи с ее логичным и последовательным изложением со ссылками на информационные ресурсы.</p> <p>УК-1.2 Выявление диалектических и формально- логических противоречий в анализируемой информации с целью определения её достоверности.</p> <p>УК-1.3 Выбор и оценка соответствия информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей критериям полноты и аутентичности.</p> <p>УК-1.4 Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы с целью формулирования и аргументирования выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата.</p>

Таблица - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	<p>ОПК-1.1 Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-1.2 Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического и экспериментального исследований</p> <p>ОПК-1.3 Определение характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов</p>

		<p>профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований</p> <p>ОПК-1.4 Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й)</p> <p>ОПК-1.5 Выбор базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-1.6 Решение инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа</p> <p>ОПК-1.7 Решение уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа</p> <p>ОПК-1.8 Обработка расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами</p> <p>ОПК-1.9 Решение инженерно-геометрических задач графическими способами</p> <p>ОПК-1.10 Оценка воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды</p> <p>ОПК-1.11 Определение характеристик процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях</p>
--	--	--

#### 4. Содержание дисциплины

Основные понятия и законы химии. Строение атома. Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева. Химическая связь. Основные классы неорганических соединений. Химическая термодинамика. Энергетика химических процессов. Химическая кинетика. Химическое равновесие. Катализ. Растворы. Общая характеристика. Способы выражения концентрации растворов. Растворы электролитов и неэлектролитов. Электропроводность растворов. Окислительно-восстановительные процессы. Электродные потенциалы. Электрохимические цепи. Классификация электродов. Электролиз. Коррозия металлов и способы их защиты. Общие свойства металлов. Комплексные соединения. Свойства органических полимеров.

**5. Образовательные технологии:** лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

#### 6. Контроль успеваемости.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме: отчета по лабораторной работе, устного ответа, проверки конспекта, промежуточный контроль – зачет.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.О.15. «Экология»**  
**по направлению подготовки 08.03.01 Строительство**  
**направленность (профиль) программы "Автомобильные дороги",**  
**очная форма обучения**

**1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины:**

Цель-получение теоретических знаний в области экологии. Знания в области экологии необходимы для успешного решения и планирования на современном уровне задач с учётом взаимодействия организмов с факторами и параметрами окружающей среды, предотвращать и снимать отрицательное воздействие факторов среды на экосистемы;

Задачами дисциплины являются:

- ознакомление студентов с основными принципами функционирования живых организмов и их взаимодействия с окружающей средой;
- формирование экологического мировоззрения и представлений о человеке как части природы;
- влияние экологической обстановки на качество жизни человека;
- умение оценивать последствия влияния профессиональной деятельности на окружающую среду и здоровье человека.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 08.03.01 Строительство готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- изыскательский;
- проектный;
- технологический.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
ПС 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций)	Изыскательский	Проведение и организационно-техническое сопровождение изысканий (обследований, испытаний)	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).
	Проектный	Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).
	Технологический	Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).



## **2. Место дисциплины в структуре ООП ВО.**

Дисциплина «Экология» входит в обязательную часть дисциплин.

**Область профессиональной деятельности выпускников**, освоивших программу бакалавров, включает:

Инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, обслуживание, мониторинг, оценка, ремонт и реконструкция зданий и сооружений;

Инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а также объектов транспортной инфраструктуры;

Применение машин, оборудования и технологий для строительного- монтажных работ, работ по эксплуатации и обслуживанию зданий и сооружений, а также для производства строительных материалов, изделий и конструкций;

Предпринимательскую деятельность и управление производственной деятельностью в строительной и жилищно- коммунальной сфере, включая обеспечение и оценку экономической эффективности

предпринимательской и производственной деятельности;

Техническую и экологическую безопасность в строительной и жилищно- коммунальной сфере.

**Объектами профессиональной деятельности выпускников**, освоивших программу бакалавра, является:

Промышленное, гражданское здание, инженерные, гидротехнические и природо-охранные сооружения;

Строительные материалы, изделия и конструкции;

Системы теплоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий сооружений и населенных пунктов;

Природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями;

Объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры;

Объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства;

Машины, оборудование, технические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов жилищно- коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.

**Виды профессиональной деятельности**, к которым готовится выпускники, освоившие программу бакалавриата:

Изыскательская и проектно-конструкторская;

Производственно-технологическая и производственно- управленческая;

Монтажно-наладочная и сервисно- эксплуатационная.

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Таблица 3.1 - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Обладает навыками целеполагания в определенном круге задач с учетом правовых норм общества и действующих ограничений. УК-2.2 Оптимизирует способы решения поставленных задач в ходе проектной деятельности с учетом имеющихся ресурсов, ограничений и нормативов правового характера.

Таблица 3.2 - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональной компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Производственно-технологическая работа	ОПК-8. Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учётом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	ОПК-8.1 Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии ОПК-8.2 Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс ОПК-8.3 Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса ОПК-8.4 Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса ОПК-8.5 Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)

#### 4. Содержание дисциплины

##### 4.1 Содержание дисциплины

1. Предмет и задачи экологии.
2. Учение о биосфере.
3. Сообщества и популяции.

4. Организм и среда.
5. Рациональное природопользование и охрана природы
6. Антропогенное воздействие на окружающую среду
7. Нормирование качества окружающей среды.
8. Природоохранное (экологическое) право.

#### **5. Образовательные технологии**

Лекции, практические занятия, самостоятельные работы в том числе с использованием интерактивных методов обучения.

#### **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля тест, реферат, письменные по практической работе и промежуточного контроля в форме зачета.

АННОТАЦИЯ  
рабочей программы учебной дисциплины  
**Б1.О.16 «Математика»**  
по направлению подготовки **08.03.01 – «Строительство»**  
по направленности (профилю) подготовки **«Автомобильные дороги»**  
очная форма обучения

**1. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Дисциплина Б1.О.16 «Математика» является дисциплиной обязательной части федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 08.03.01- «Строительство» (квалификация – «бакалавр»).

Изучение дисциплины «Математика» основывается на базе знаний, умений и компетенций, полученных студентами в ходе освоения школьного курса математики «Алгебра и начала анализа», «Геометрия».

Дисциплина «Математика» является базовым теоретическим и практическим основанием для ряда последующих дисциплин подготовки бакалавров по указанному направлению (п. 5.2 рабочей программы).

**Область профессиональной деятельности выпускников**, освоивших программу бакалавриата, включает:

- 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство.

**Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:**

- промышленные, гражданские здания, инженерные сооружения и строительные конструкции.

**Типы задач профессиональной деятельности**, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата: изыскательский, проектный, технологический.

**2. Цели и задачи изучения дисциплины**

**2.1. Цели дисциплины:**

- получение базовых знаний и формирование основных навыков по математике, необходимых для решения задач, возникающих в практической деятельности в области строительства;

- развитие понятийной математической базы и формирование определённого уровня математической подготовки, необходимых для решения теоретических и практических задач в области строительства и их количественного и качественного анализа.

**2.2. Задачи дисциплины:**

- владеть основными математическими понятиями дисциплины;

- иметь навыки работы со специальной математической литературой;

- уметь решать типовые задачи;

- уметь использовать математический аппарат для решения теоретических и прикладных задач в области строительства;

- уметь содержательно интерпретировать получаемые качественные результаты.

**2.3. Перечень задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):**

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности (трудо-вые функции)	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство 16.114 ПС: Организатор проектного производства в строительстве	Изыскательский	Проведение и организационно-техническое сопровождение инженерных изысканий (обследований, испытаний)	Промышленные, гражданские здания, инженерные сооружения и строительные конструкции
16 Строительство и	Проектный	- сбор и анализ данных для проектирова-	Промышленные,

жилищно-коммунальное хозяйство 16.114 ПС: Организатор проектного производства в строительстве		ния объектов профессиональной деятельности (ПД); – составление конкурентноспособных вариантов технических решений при проектировании объектов ПД; – выбор целесообразных решений и подготовка разделов предпроектной документации на основе типовых технических решений для проектирования объектов ПД. - выполнение обоснования проектных решений (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)	гражданские здания, инженерные сооружения и строительные конструкции
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство 16.025 ПС: Организация строительного производства на участке строительства (объектах капитального строительства)	Технологический	- организация строительного производства на участке строительства и обеспечение качества результатов технологических процессов – организация работы малых коллективов исполнителей; – контроль и обеспечение соблюдения требований охраны труда, техники безопасности и экологической безопасности.	Промышленные, гражданские здания, инженерные сооружения и строительные конструкции

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, а также компетенций, установленных университетом\*. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих универсальных компетенций:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Обладает навыками целеполагания в определенном круге задач с учетом правовых норм общества и действующих ограничений. УК-2.2 Оптимизирует способы решения поставленных задач в ходе проектной деятельности с учетом имеющихся ресурсов, ограничений и нормативов правового характера.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих общепрофессиональных компетенций:

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	ОПК-1.4 Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й) ОПК-1-5 Выбор базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности ОПК-1.6 Решение инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа ОПК-1.7 Решение уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа ОПК-1.8 Обработка расчетных и экспериментальных дан-

		ных вероятностно-статистическими методами ОПК-1.9 Решение инженерно-геометрических задач графическими способами
--	--	--

#### Компетенции выпускников и результаты изучения дисциплины «Математика»

Код и наименование компетенции		В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
Код	Наименование компетенции	Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	математический аппарат для решения теоретических и прикладных задач в области строительства	решать типовые задачи математики, содержательно интерпретировать результаты решения задач	представления поставленной задачи в виде последовательности (алгоритма) конкретных заданий, определения потребности в ресурсах для решения задачи профессиональной деятельности
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	элементы линейной и векторной алгебры, аналитическую геометрию, дифференциальное и интегральное исчисления, комплексные числа, функции нескольких переменных, дифференциальные уравнения, числовые и степенные ряды	самостоятельно использовать математический аппарат, содержащийся в литературе по строительным наукам, расширять свои математические познания	владеть методами математического анализа, линейной и векторной алгебры, аналитической геометрии при решении задач профессиональной деятельности

#### 4. Содержание дисциплины

Наименования разделов дисциплины:

1. Определители, матрицы, системы линейных алгебраических уравнений.
2. Векторная алгебра.
3. Аналитическая геометрия.
4. Предел и непрерывность функции.
5. Интегральное исчисление функции одной переменной.
6. Основные теоремы о дифференцируемых функциях.
7. Исследование поведения функций и построение их графиков.
8. Неопределённый интеграл.
9. Определённый интеграл.
10. Функции нескольких переменных.
11. Комплексные числа.
12. Дифференциальные уравнения.

#### 5. Образовательные технологии

Лекции, практические занятия, типовые расчёты, самостоятельная работа студентов.

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих *видов текущего контроля успеваемости в форме* контроля выполнения и защиты типовых расчётов, проведения контрольных работ, работы у доски, тестирования;  
*и промежуточного контроля успеваемости в форме* зачёта в 1-м семестре, экзамена во 2-м семестре.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.О.17 «Инженерная геология»**  
**по направлению подготовки 08.03.01 Строительство**  
**направленность (профиль) программы "Автомобильные дороги",**  
**очная форма обучения**

**1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины**

Цель дисциплины является изучение инженерно-геологических условий рационального проектирования и строительство конструкций. Общие сведения о геодезический изменениях, основные понятия теории, топографические карты и планы при проектировании реконструкции. Законы геологии, гидрогеологии, генезис и классификация пород, классификация грунтов, уметь определять свойства грунтов и их характеристики. Иметь представления об инженерно – геологических изысканиях.

Задачи дисциплины:

- изучение пород, их свойства, состояния и условия залегания;
- понятие грунтовой системы;
- подземные воды;
- физические свойства грунтов;
- особенности рельефа и закономерности формирования и развития геологических процессов.

**Профессиональные задачи выпускников:** участие в выполнении инженерных изысканий для строительства и реконструкции зданий, сооружений; участие в инженерных изысканиях и проектировании строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 08.03.01 Строительство готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- изыскательский;
- проектный;
- технологический.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности(или области знания) (при необходимости)
ПС 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и	Изыскательский	Проведение и организационно-техническое сопровождение изысканий (обследований, испытаний)	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).

оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, де-монтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций)	Проектный	Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).
	Технологический	Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Инженерная геология» (сокращённое наименование дисциплины «Инж. геология») шифр Б1.О.17 - относится к дисциплинам (модулям), обязательной части.

Изучение дисциплины «Инженерная геология» требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам: «Химия», «Физика», «Математика» и т.д.

Дисциплина является дополнением к изучению учебных дисциплин: «Механика грунтов», «Основы проектирования дорог», «Основания и фундаменты», «Строительство дорог в сложных условиях».

**Области профессиональной деятельности** и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций).

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Таблица 3.1– Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения



Категория общепрофессио- нальной компетенций	Код и наименование общепрофессио-нальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения обще-профессиональной компетенции
Теоретическая профессиональ-ная подготовка	ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя тео- ретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно- коммунального хозяйства	ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процес- сах профессиональной деятель- ности посредством использова- ния профессиональной термино- логии ОПК-3.2 Выбор метода или ме- тодики решения задачи профес- сиональной деятельности ОПК-3.3 Оценка инженерно- геологических условий строи- тельства, выбор мероприятий по борьбе с неблагоприятными ин- женерно-геологическими про- цессами и явлениями ОПК-3.9 Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных ис- следований их свойств
Изыскания	ОПК-5. Способен участвовать в инже- нерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно- коммунального хозяйства	ОПК-5.1 Определение состава работ по инженерным изыскани- ям в соответствии с поставлен- ной задачей ОПК-5.2 Выбор нормативной документации, регламентирую- щей проведение и организацию изысканий в строительстве ОПК-5.3 Выбор способа выпол- нения инженерных изысканий для строительства

		<p>ОПК-5.4 Выполнение базовых измерений инженерно-геодезических изысканий для строительства</p> <p>ОПК-5.5 Выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства</p> <p>ОПК-5.6 Документирование, оформление и представление результатов инженерных изысканий</p> <p>ОПК-5.7 Выбор способа обработки результатов инженерных изысканий и выполнение требуемых расчетов для их обработки</p> <p>ОПК-5.8 Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям</p>
--	--	---

Таблица 3.2– Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторных достижения

Задача ПД	Объект или область знания <i>(при необходимости)</i>	Категория профессиональных компетенций <i>(при необходимости)</i>	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции

Направленность (профиль), <b>Автомобильные дороги</b>					
Тип задач профессиональной деятельности: изыскательский					
Проведение и организационно-техническое сопровождение инженерных изысканий (обследований, испытаний)	Инженерные сооружения (профильные объекты профессиональной деятельности)	Обязательные	ПК-1 Способен организовывать и проводить работы по инженерным изысканиям в сфере строительства и реконструкции	ПК-1.1 Применение нормативно-правовых и нормативно-технических документов для проведения работ по инженерным изысканиям в сфере строительства и реконструкции ПК-1.2 Выполнение лабораторных операций по инженерным изысканиям и их документирование в т.ч. с использованием компьютерных технологий. ПК-1.3 Выполнение инженерных изысканий для инженерных систем и коммуникаций	ПС 16.025 Начальник (строительного) участка; Руководитель проекта.  ПС 16.114 Помощник главного инженера; Инженер-проектировщик
		Обязательные	ПК-2 Способен организовывать и проводить работы по обследованию и испытанию строительных объектов и их конструкций	ПК-2.1 Способен проводить сбор и анализ данных для обследования инженерных сооружений ПК-2.2 Обработка результатов выполненных лабораторных операций по обследованию инженерных сооружений, документирование их в т.ч. с использованием компьютерных технологий	

#### 4. Содержание дисциплины

Основные задачи инженерной геологии в строительстве. Основы общей инженерной геологии, минералогии.

Геологические процессы. Эндогенные процессы.

Экзогенные процессы. Подземные воды. Их классификация.

Законы движения

подземных  
вод. Основы  
грунтоведения

.  
Показатели состава и состояния грунтов. Физико-механические свойства грунтов. Инженерно-геологические изыскания в строительстве и эксплуатации сооружений.

Инженерно-геологические изыскания

## **5. Образовательные технологии**

Лекции, практические занятия, самостоятельные работы в том числе с использованием интерактивных методов обучения.

## **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме реферата, тестов, практические работы и промежуточного контроля в форме зачета с оценкой.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной**  
**дисциплины Б1.О.18.**  
**«Инженерная геодезия»**  
**по направлению подготовки 08.03.01**  
**Строительство направленность (профиль)**  
**программы "Автомобильные дороги", очная**  
**форма обучения**

**1. Цель и задачи** освоения учебной дисциплины является формирование у студентов знаний и навыков выполнения инженерно-геодезических работ для проектирования, строительства, реконструкции и эксплуатации сооружений.

**Задачи:** формирование у студентов необходимых знаний, умений и навыков, в том числе:

- навыки работы с геодезическими инструментами,
- основные понятия теории погрешностей,
- топографические планы и их использование при проектировании, реконструкции и реставрации сооружений,
- по сбору и подготовке исходных топографо-геодезических материалов для проектирования и строительства сооружений;
- обеспечения качественного выполнения строительных работ в части соблюдения гео-метрических параметров возведения сооружения;
- навыки самостоятельного, творческого использования теоретических знаний и практических навыков при выполнении инженерно-геодезических работ в деятельности строителя.

**2. Место дисциплины** в структуре ООП ВПО/ВО – дисциплина входит в обязательную часть математического и естественнонаучного цикла.

**Области профессиональной деятельности** и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций).

**3. Планируемые результаты обучения по дисциплине:**

Таблица 3.1 - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональной компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно- коммунального хозяйства	<p>ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии</p> <p>ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3.3 Оценка инженерно- геологических условий строительства, выбор мероприятий по борьбе с неблагоприятными инженерно- геологическими процессами и явлениями</p>
Изыскания	ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно- коммунального хозяйства	<p>ОПК-5.1 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей</p> <p>ОПК-5.2 Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве</p> <p>ОПК-5.3 Выбор способа выполнения инженерных изысканий для строительства</p> <p>ОПК-5.4 Выполнение базовых измерений инженерно- геодезических изысканий для строительства</p> <p>ОПК-5.5 Выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства</p> <p>ОПК-5.6 Документирование, оформление и представление результатов инженерных изысканий</p> <p>ОПК-5.7 Выбор способа обработки результатов инженерных изысканий и выполнение требуемых расчетов для их обработки</p> <p>ОПК-5.8 Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям</p>

Таблица 3.2– Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Категория профессиональных компетенций (при необходимости)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Направленность (профиль), <b>Автомобильные дороги</b>					
Тип задач профессиональной деятельности: изыскательский					
Проведение и организационно-техническое сопровождение инженерных изысканий (обследований, испытаний)	Инженерные сооружения (профильные объекты профессиональной деятельности)	Обязательные	ПК-1 Способен организовывать и проводить работы по инженерным изысканиям в сфере строительства и реконструкции	ПК-1.1 Применение нормативно-правовых и нормативно-технических документов для проведения работ по инженерным изысканиям в сфере строительства и реконструкции ПК-1.2 Выполнение лабораторных операций по инженерным изысканиям и их документирование в т.ч. с использованием компьютерных технологий. ПК-1.3 Выполнение инженерных изысканий для инженерных систем и коммуникаций	ПС 16.025 Начальник (строительного) участка; Руководитель проекта.  ПС 16.114 Помощник главного инженера; Инженер-проектировщик
		Обязательные	ПК-2 Способен организовывать и проводить работы по обследованию и испытанию строительных объектов и их конструкций	ПК-2.1 Способен проводить сбор и анализ данных для обследования инженерных сооружений ПК-2.2 Обработка результатов выполненных лабораторных операций по обследованию инженерных сооружений, документирование их в т.ч. с использованием компьютерных технологий	

#### 4. Содержание дисциплины

Предмет геодезии; применяемые системы координат; измерение углов, расстояний, превышений; геодезические приборы; основы математической обработки результатов измерений; геодезические сети; топографические съемки; основные виды геодезических работ при проектировании, строительстве и эксплуатации сооружений.

#### 5. Образовательные технологии:

- аудиторные занятия с анализом проблемных ситуаций;
- решение технических задач различного уровня сложности с

составлением алгоритма деятельности;

- применение информационных систем;
- моделирования профессиональных ситуаций.

#### **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости: Реферат. Тест. Контрольные работы по практическим занятиям. Защита лабораторных работ. Экзамен.

Форма промежуточной аттестации – экзамен 1 курс



**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной**  
**дисциплины Б1.О.19**  
**«Механика грунтов»**  
**по направлению подготовки 08.03.01**  
**Строительство направленность (профиль)**  
**программы "Автомобильные дороги", очная**  
**форма обучения**

**1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины**

**Цель** – обеспечение подготовки: по обоснованию и принятию оптимальных решений по устройству оснований и фундаментов строительных сооружений в различных инженерно-геологических условиях, а также умения оценить их работоспособность, необходимых для изучения последующих дисциплин.

**Задачи:** умение и выработка знаний о современных подходах к расчету напряженного состояния и деформаций оснований, оценки устойчивости грунтовых массивов и давления грунта на транспортные сооружения сложных систем, освоение современных методов расчета, включая компьютерные технологии.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО

08.03.01 Строительство готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- изыскательский;
- проектный;
- технологический.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
ПС 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и	Изыскательский	Проведение и организационно-техническое сопровождение изысканий (обследований, испытаний)	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).

жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций)	Проектный	Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).
	Технологический	Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к блоку 1 обязательной части ООП, шифр Б1.О.19. Изучение дисциплины «Механика грунтов» требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам: «Теоретическая механика», «Физика», «Инженерная геология» и т.д. Дисциплина является дополнением к изучению учебных дисциплин: «Сопrotивление материалов», «Основы проектирования дорог», «Основания и фундаменты».

**Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:**

- строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций).

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Таблица 3.1 - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их до-стижения

Категория общепрофессиональной компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	<p>ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии</p> <p>ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3.3 Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий по борьбе с неблагоприятными инженерно-геологическими процессами и явлениями</p>
Изыскания	ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	<p>ОПК-5.1 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей</p> <p>ОПК-5.2 Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве</p> <p>ОПК-5.3 Выбор способа выполнения инженерных изысканий для строительства</p> <p>ОПК-5.4 Выполнение базовых измерений инженерно-геодезических изысканий для строительства</p> <p>ОПК-5.5 Выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства</p> <p>ОПК-5.6 Документирование, оформление и представление результатов инженерных изысканий</p> <p>ОПК-5.7 Выбор способа обработки результатов инженерных изысканий и выполнение требуемых расчетов для их обработки</p> <p>ОПК-5.8 Контроль соблюдения</p>

		охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям
--	--	--

Таблица 3.2– Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторных достижения

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Категория профессиональных компетенций (при необходимости)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Освоение (ПС, анализ опы-
Направленность (профиль), <b>Автомобильные дороги</b>					
Тип задач профессиональной деятельности: изыскательский					
Проведение и организационно-техническое сопровождение инженерных изысканий (обследований, испытаний)	Инженерные сооружения (профильные объекты профессиональной деятельности)	Обязательные	ПК-1 Способен организовать и проводить работу по инженерным изысканиям в сфере строительства и реконструкции	ПК-1.1 Применение нормативно-правовых и нормативно-технических документов для проведения работ по инженерным изысканиям в сфере строительства и реконструкции ПК-1.2 Выполнение лабораторных операций по инженерным изысканиям и их документирование в т.ч. с использованием компьютерных технологий. ПК-1.3 Выполнение инженерных изысканий для инженерных систем и коммуникаций	ПС 16.025 Начальник (строительного) участка; Руководитель проекта.  ПС 16.114 Помощник главного инженера; Инженер-проектировщик

		Обязательные	ПК-2 Способен организовать и проводить работу по обследованию и испытанию строительных объектов и их конструкций	ПК-2.1 Способен проводить сбор и анализ данных для обследования инженерных сооружений ПК-2.2 Обработка результатов выполненных лабораторных операций по обследованию инженерных сооружений, документирование их в т.ч. с использованием компьютерных технологий	
--	--	--------------	---	--	--

#### 4. Содержание дисциплины

Состав, строение и состояние грунтов  
Физико-механические свойства грунтов  
основания Распределение напряжений в  
случае пространственной задачи

Распределение напряжений в случае  
плоской задачи

Распределение давлений по подошве сооружений,  
опирающихся на грунт(контактная

задача)

Расчет оснований по устойчивости

Расчет оснований по  
несущей способности

Расчет оснований по  
деформациям

Реологические  
процессы в грунтах.

#### 5. Образовательные технологии

Лекции, лабораторные и практические занятия, в том числе с использованием интерактивных методов обучения.

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме контрольной работы и промежуточного контроля в форме экзамен.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной**  
**дисциплины Б1.О.20«Основы архитектуры и**  
**строительных конструкций»**  
**по направлению подготовки 08.03.01**  
**Строительство направленность (профиль)**  
**программы "Автомобильные дороги", очная**  
**форма обучения**

**1. Цели освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Основы архитектуры и строительных конструкций» является формирование у студентов знаний о зданиях, сооружениях и их конструкциях, приемах объемно-планировочных решений и функциональных основах проектирования.

Задачи освоения учебной дисциплины: формирование умений о частях зданий; нагрузках и воздействиях на здания; видах зданий и сооружений; несущих и ограждающих конструкциях; функциональных и физико-технических основах проектирования; об архитектурных, композиционных и функциональных приемах построения объемно-планировочных решений;

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата, должен быть готов решать следующие **профессиональные задачи**: изучение и анализ научно-технической информации; сбор и систематизация информационных и исходных данных для проектирования зданий, сооружений, комплексов, транспортной инфраструктуры, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест; участие в выполнении инженерных изысканий для строительства и реконструкции зданий, сооружений; подготовка проектной и рабочей технической документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере, оформление законченных проектно-конструкторских работ; организация профилактических осмотров, текущего и капитального ремонта, реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

**2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата**

Дисциплина «Основы архитектуры и строительных конструкций» Б1.О.20 относится к числу дисциплин (модулей) обязательной части- индекс Б1.О.20 включенную в учебный план согласно ФГОС ВО по направлению 08.03.01 Строительство.

Изучение дисциплины «Основы архитектуры и строительных конструкций» требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам: инженерной графики, физики, умениями в области компьютерной графики, быть компетентными в области использования естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности. Успешное освоение курса предполагает устойчивые знания основных положений дисциплин по технологии и организации строительного производства, экономике в строительстве.

**Область профессиональной деятельности** выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает:

- инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, обслуживание, мониторинг, оценка, ремонт и реконструкция зданий и сооружений;
- инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а также объектов транспортной инфраструктуры;

- применение машин, оборудования и технологий для строительного-монтажных работ, работ по эксплуатации и обслуживанию зданий и сооружений, а также для производства строительных материалов, изделий и конструкций;

- предпринимательскую деятельность и управление производственной деятельностью в строительной и жилищно-коммунальной сфере, включая обеспечение и оценку экономической эффективности предпринимательской и производственной деятельности;

- техническую и экологическую безопасность в строительной и жилищно-коммунальной сфере.

**Объектами профессиональной деятельности** выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

- промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения;

- строительные материалы, изделия и конструкции;

- системы теплогазоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водо-отведения зданий, сооружений и населенных пунктов;

- природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями;

- объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транс-портной инфраструктуры;

- объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства;

- машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.

**Виды профессиональной деятельности**, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата:

- изыскательская и проектно-конструкторская;

- производственно-технологическая и производственно – управленческая;

- монтажно-наладочная и сервисно- эксплуатационная.

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, а также компетенций, установленных университетом\*. Компетентия может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица 3.1 - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их до-стижения

Категория общепрофессиональной компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции

Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3.4 Выбор планировочной схемы здания, сооружения, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы ОПК-3.5 Выбор конструктивной схемы здания, сооружения, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы ОПК-3.6 Выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, сооружения, оценка преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения ОПК-3.7 Оценка условий работы строительных конструкций, оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды ОПК-3.8 Выбор строительных материалов для строительных конструкций и изделий
Проектирование. Расчётное обоснование	ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчётного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	ОПК-6.1 Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование ОПК-6.2 Выбор типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания (сооружения), в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения ОПК-6.7 Контроль соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование

Таблица 3.2– Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторных достижения

Задача ПД	Объект или область знания <i>(при необходимости)</i>	Категория профессиональных компетенций <i>(при необходимости)</i>	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Направленность (профиль), <b>Автомобильные дороги</b>					
Тип задач профессиональной деятельности: проектный					



Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ.	Инженерные сооружения (профильные объекты профессиональной деятельности)	Обязательные	ПК-3 Способен выполнять работы по проектированию строительных объектов и их конструкций	ПК-3.2 Проектирование строительных объектов и их конструкций в т.ч. с использованием компьютерных технологий и автоматизированных систем проектирования ПК-3.3 Подготовка разделов документации на основе типовых технических решений в т.ч. с использованием компьютерных технологий	ПС 16.025 Начальник (строительного) участка; Руководитель проекта.  ПС 16.114 Помощник главного инженера; Инженер-проектировщик
Выполнение обоснования проектных решений	Инженерные сооружения (профильные объекты профессиональной деятельности)	Обязательные	ПК-4 Способен выполнять обоснование проектных решений	ПК-4.1 Выявление взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации ПК-4.3 Оценка имеющихся проектных решений инженерных систем и коммуникаций	

#### 4. Содержание дисциплины:

- архитектура и основы и градостроительства;
- структурные части зданий;
- плоские стержневые конструкции;
- пространственные стержневые конструкции;
- тонкостенные оболочки;
- специальные сооружения.

#### 5. Образовательные технологии:

- лекции, практические занятия с анализом проблемных ситуаций;
- решение технических задач различного уровня сложности с составлением алгоритма деятельности;
- применение информационных систем;
- моделирования профессиональных ситуаций.

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости: собеседование по практическим работам, решение тестовых заданий, доклады с использованием компьютерных и мультимедийных технологий две аттестации.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной**  
**дисциплины**  
**Б1.О.21 «Метрология, стандартизация, сертификация и**  
**контроль качества» по направлению подготовки 08.03.01**  
**Строительство**  
**направленность (профиль) программы**  
**"Автомобильные дороги", очная форма обучения**

**1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Цель дисциплины состоит в том, чтобы на основе теории и методов научного познания дать знания, умения и практические навыки в области метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества, необходимые для решения научно-практических задач.

**Задачи дисциплины:**

формирование знаний, необходимых для:

- организации метрологического обеспечения технологических процессов, использования типовых методов контроля качества возведения и эксплуатации строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также качества выпускаемой продукции, машин и оборудования;
- выполнения работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;
- исполнения документации системы менеджмента качества предприятия;
- изучения и анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с  
**ФГОС ВО**

08.03.01 Строительство готовится к решению задач  
 профессиональной деятельности следующих типов:

- изыскательский;
- проектный;
- технологический.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
ПС 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-	Изыскательский	Проведение и организационно-техническое сопровождение изысканий (обследований, испытаний)	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).

коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций)	Проектный	Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).
	Технологический	Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «**Метрология, стандартизация, сертификация и контроль качества**» (сокращенное наименование дисциплины «Метр, ст., серт. и контр кач») относится к обязательной части основной образовательной программы Б1.О.21.

Пререквизитами являются дисциплины «Математика», «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Строительные материалы».

Корреквизитами являются дисциплины «Инженерные изыскания, инвентаризация и реконструкция застройки», «Конструкции зданий и сооружений», «Мосты транспортные тоннели и путепроводы», «Эксплуатация мостов».

**Области профессиональной деятельности** и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций).

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Таблица 3.1 - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Обладает навыками целеполагания в определенном круге задач с учетом правовых норм общества и действующих ограничений.

Таблица 3.2 - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Работа с документацией	ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задач профессиональной деятельности, а также проверка соответствия проектной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов.
Управление качеством	ОПК-7. Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	ОПК-7.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки ОПК-7.2 Документальный контроль качества материальных ресурсов ОПК-7.3 Выбор методов и оценка метрологических характеристик средства измерения (испытания) ОПК-7.4 Оценка погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения ОПК-7.5 Оценка соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов ОПК-7.6 Подготовка и оформление документа для контроля качества и сертификации продукции ОПК-7.7 Составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции

#### **4. Содержание и трудоемкость дисциплины**

1. Теоретические основы метрологии. Основные понятия связанные с объектами измерения: свойство, величина, количественные и качественные проявления свойств объектов материального мира; основные понятия связанные со средствами измерений; закономерности формирования результата измерения, понятие погрешности, источники погрешностей; понятие многократных измерений; понятие метрологического обеспечения; организационные научные и методические основы метрологического обеспечения.

2. Стандартизация требований по безопасности транспорта и механизмов для погрузо- разгрузочных работ; конструктивные, технологические и организационные методы формирования качества продукции и услуг. Место метрологии и стандартизации в организации транспортного процесса.

3. Сертификации продукции и услуг, системы сертификации на транспорте; сертификация услуг по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава; сертификация грузовых и пассажирских перевозок.

4. Квалиметрические методы оценки уровня качества продукции. Управление уровнем качества продукции и услуг.

#### **5. Образовательные технологии**

Лекции, лабораторные работы и практические занятия, консультации (в том числе интерак-тивные методы обучения).

#### **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме: тест, отчет по практической работе, опрос на практическом занятии, опрос на лабораторной работе и промежуточный контроль в форме зачёта.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.О.22. «Теоретическая и прикладная механика»**  
**по направлению подготовки 08.03.01 Строительство**  
**направленность (профиль) программы «Автомобильные дороги»,**  
**очная форма обучения**

**1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины**

*Цель* –подготовка студентов к изучению общих законов, которым подчиняются движение и равновесие материальных тел и возникающие при этом взаимодействия между телами.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 08.03.01 Строительство готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- изыскательский;
- проектный;
- технологический.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	Изыскательский	Проведение и организационно-техническое сопровождение изысканий (обследований, испытаний)	Строительные объекты и их конструкции
Сельское 13 хозяйство	Проектный	Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений.	Строительные объекты и их конструкции (методы расчета общинженерных задач с последующим их использованием практической деятельности на производстве).
	Технологический	Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов.	Строительные объекты и их конструкции

**2 Место дисциплины в структуре ООП ВПО/ВО**

Дисциплина Б1.О.22. «Теоретическая и прикладная механика» (сокращенное название «Теор. и прикл. мех.») относится к части дисциплин формируемых участниками

образовательных отношений, дисциплин основной части учебного плана подготовки бакалавров.

Основными базовыми дисциплинами являются: "Математика", "Физика" и «Инженерная графика».

Коррективитами являются дисциплины «Соппротивление материалов», «Строительная механика», «Основы гидравлики и гидрологии».

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 01 Образование и наука;

- 13 Сельское хозяйство.

Объектами деятельности являются:

- строительные объекты и их конструкции (инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, обслуживание, мониторинг, оценка, ремонт и реконструкция зданий и сооружений; инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а также объектов транспортной инфраструктуры; применение машин, оборудования и технологий для строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации и обслуживанию зданий и сооружений, а также для производства строительных материалов, изделий).

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Таблица 3.1 - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональной компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата.	ОПК-1.7 Решение уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности
Проектирование. Расчётное обоснование	ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов	ОПК-6.9 Составление расчётной схемы здания

	строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчётного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов.	(сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок
--	--	--

#### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины
1	Статика
2	Кинематика
3	Динамика

#### 5. Образовательные технологии

Для проведения практических работ имеется Программы компьютерного тестирования. Система тестирования INDIGO version 2.0 лицензионная на 75 подключений.

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме тестирования, собеседования, экзамена.



**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы**  
**учебной дисциплины**  
**Б1.О.23 «Инженерные**  
**сети и сооружения»**  
**по направлению подготовки 08.03.01**  
**Строительство направленность (профиль)**  
**программы "Автомобильные дороги", очная**  
**форма обучения**

**1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины**

Целью учебной дисциплины "Инженерные сети и сооружения" является:

- изучения инженерного обеспечения и оборудования строительных объектов и городских территорий;
- объектов транспортной инфраструктуры;
- систем теплогазоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов;
- природоохранных объектов и объектов природной среды, взаимодействующие созданиями и сооружениями

Задачи курса:

Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими и нормативными требованиями.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО

08.03.01 Строительство готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- изыскательский;
- проектный;
- технологический.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
ПС 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства	Изыскательский	Проведение и организационно-техническое сопровождение изысканий (обследований, испытаний)	Определение и выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов для проведения работ по

и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций)			инженерным изысканиям строительных объектов и их конструкций.
	Проектный	Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений	Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование.
	Технологический	Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов	Расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания (сооружения).

## 2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина Б1.0.23 «Инженерные сети и сооружения» (сокращенное наименование дисциплины -Инж.сети и сооруж.) относится к Блоку 1 дисциплины (модули) обязательной части.

Данная дисциплина формирует знания, умения и владения, которые необходимы для освоения последующих дисциплин: «Эксплуатация и реконструкция дорог и мостов», «Проектирование автомобильных дорог».

**Области профессиональной деятельности** и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и

конструкций).

**Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области)знания:**

- Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению работ по проектированию строительных объектов.

**3. Планируемые результаты обучения по дисциплине.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, а также компетенций, установленных университетом\*. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица 3.1 - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их до-стижения

Категория общепрофессиональной компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Проектирование. Расчётное обоснование	ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчётного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	ОПК-6.3 Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями ОПК-6.8 Определение основных параметров инженерных систем жизнеобеспечения здания (сооружения) ОПК-6.12 Расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания (сооружения)

Таблица 3.2 - Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторных достижения

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Категория профессиональных компетенций (при необходимости)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Направленность (профиль), Автомобильные дороги					
Тип задач профессиональной деятельности: изыскательский					
Проведение и организационно-техническое сопровождение инженерных изысканий (обследований, испытаний)	Строительные объекты и их конструкции (профильные объекты профессиональной деятельности)	Обязательные	ПК-1 Способен организовывать и проводить работы по инженерным изысканиям в сфере строительства и реконструкции	ПК-1.1 Применение нормативно-правовых и нормативно-технических документов для проведения работ по инженерным изысканиям в сфере строительства и реконструкции ПК-1.2 Выполнение лабораторных операций по инженерным изысканиям и их документирование в т.ч. с использованием компьютерных технологий. ПК-1.3 Выполнение инженерных изысканий для инженерных систем и коммуникаций	ПС 16.025 Начальник (строительного) участка; Руководитель проекта. ПС 16.114 Помощник главного инженера; Инженер-проектировщик
Тип задач профессиональной деятельности: проектный					
Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ.	Инженерные сооружения (профильные объекты профессиональной деятельности)	Обязательные	ПК-3 Способен выполнять работы по проектированию строительных объектов и их	ПК-3.1 Применение требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов по проектированию и строительству ПК-3.2 Проектирование строительных объектов и их конструкций в т.ч. с	ПС 16.025 Начальник (строительного) участка; Руководитель

			конструкци й	использованием компьютерных технологий и автоматизированных систем проектирования ПК-3.4 Проектирование инженерных систем и коммуникации	проекта.  ПС 16.114 Помощни к главного ин женера;  Инжене р- проекти ров-щик
--	--	--	-----------------	--	---

#### 4 Содержание дисциплины

1. Общие сведения о территориях городов и населенных пунктов.
2. Классификация инженерных сетей, их назначение, виды и основные элементы.
3. Общие правила размещения подземных и надземных инженерных сетей.
4. Проектирование водосточной сети и канализации улиц и городских дорог.
5. Сооружения для очистки поверхностных вод.
6. Освещение улиц и дорог.
7. Способы прокладки инженерных сетей.
8. Технология строительства и монтажа инженерных сетей.
9. Управление качеством строительства инженерных сетей.

#### 5. Образовательные технологии.

Предусмотрены: лекции, практические занятия, самостоятельная работа, которые проводятся в соответствии с технологиями:

1. Операционная система Windows.
2. Текстовый редактор MS Word.
3. Средство подготовки презентаций: PowerPoint.
4. Средства компьютерных телекоммуникаций: InternetExplorer, Microsoft
5. Outlook.

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме тестов, защиты практических и лабораторных работ

И промежуточного контроля в форме экзамена.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной**  
**дисциплины**  
**Б1.О.24«Электротехника и**  
**электроснабжение»**  
**по направлению подготовки 08.03.01**  
**Строительство направленность (профиль)**  
**программы "Автомобильные дороги", очная**  
**форма обучения**

**1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины**

**Целью учебной дисциплины «Электротехника и электроснабжение»**

является: сформировать у студентов систему знаний законов и теорий, лежащую в основе построения и анализа электрических и электронных схем, а также дать практические навыки по расчёту, проектированию этих схем и проверки работоспособности схем в лабораторных условиях.

**Задачи учебной дисциплины:**

**Задачами изучения дисциплины являются:** научить студентов, будущих бакалавров, пользоваться законами электротехники, методами расчета общеинженерных задач с последующим их использованием в общетехнических и специальных дисциплинах, а затем в практической деятельности на производстве. Показать студентам, что развитие современной техники невозможно без знаний законов и расчетных методов электротехники.

**Профессиональные задачи:**

- участие в работах по доводке и освоению технологических процессов возведения, ремонта, реконструкции и обслуживанию строительных объектов и объектов жилищно – коммунального хозяйства, а также производства строительных материалов, изделий и конструкций, изготовления машин и оборудования;
- монтаж, наладка, испытания, сдача в эксплуатацию и эксплуатация конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, объектов жилищно – коммунального хозяйства;
- составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 08.03.01 Строительство готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- изыскательский;
- проектный;
- технологический.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
---	--	--------------------------------------	--

ПС 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций)	Изыскательский	Проведение и организационно-техническое сопровождение изысканий (обследований, испытаний)	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).
	Проектный	Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).
	Технологический	Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).

## **2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Электроснабжение с основами электротехники»- индекс Б1.О.24, является дисциплиной (модулей) обязательной части.

### **Область профессиональной деятельности выпускника**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает:

инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, обслуживание, мониторинг, оценка, ремонт и реконструкция зданий и сооружений;

инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов т городских территорий, а также транспортной инфраструктуры;

применение машин, оборудования и технологий для строительномонтажных работ по эксплуатации и обслуживанию зданий и сооружений, а также для производства строительных материалов, изделий и конструкций;

предпринимательскую деятельность и управление производственной деятельностью в строительной и жилищно-коммунальной сфере, включая обеспечение и оценку экономической эффективности предпринимательской и производственной деятельности;

техническую и экологическую безопасность в строительной и жилищно-коммунальной сфере.

### **Объекты профессиональной деятельности выпускника**

Объектами профессиональной деятельности выпускников,

освоивших программу бакалавриата, являются:

промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения;

строительные материалы, изделия и конструкции;  
 системы теплогазоснабжения, электроснабжения,  
 вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий,  
 сооружений и населенных пунктов;  
 природоохранные объекты и объекты природной среды,  
 взаимодействующие со зданиями и сооружениями;  
 объекты невидимости, земельные участки, городские  
 территории, объекты транспортной инфраструктуры;  
 объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства;  
 машины. Оборудование, технологические комплексы и системы  
 автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации,  
 обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов жилищно-  
 коммунального хозяйства, а также производстве строительных материа-  
 лов, изделий и конструкций.

### Виды профессиональной деятельности выпускника

Бакалавр по направлению подготовки 08.03.01 Строительство готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- изыскательская и проектно-конструкторская (основная);
- производственно-технологическая и производственно-управленческая;  
 (дополнительная);
- монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная (дополнительная),.

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Таблица 3.1 - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения обще-профессиональной компетенции
Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	ОПК-1.6 Решение инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа ОПК-1.7 Решение уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа ОПК-1.8 Обработка расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами ОПК-1.11 Определение характеристик процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях



Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности ОПК-3.9 Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств
Проектирование. Расчётное обоснование	ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчётного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	ОПК-6.1 Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование ОПК-6.5 Выполнение графической части проектной документации здания (сооружения), систем жизнеобеспечения, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования ОПК-6.8 Определение основных параметров инженерных систем жизнеобеспечения здания (сооружения) ОПК-6.8 Определение основных параметров инженерных систем жизнеобеспечения здания (сооружения)  ОПК-6.12 Расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания (сооружения)

Таблица 3.2– Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторных достижения

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Категория профессиональных компетенций (при необходимости)	Код и наименование профессиональной	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
-----------	--	---	-------------------------------------	---	------------------------------

			компетен- ции		
Направленность (профиль), <b>Автомобильные дороги</b>					
Тип задач профессиональной деятельности: изыс- кательский					
Проведение и организационно-техническое сопровождение инженерных изысканий (обследований, испытаний)	Инженерные сооружения (профильные объекты профессиональной деятельности)	Обязательные	ПК-1 Способе н организо вывать и проводит ь работы по инженер ным изыскани ям в сфере строител ьства и реконстр укции	ПК-1.2 Выполнение лабораторных операций по инженерным изысканиям и их документирование в т.ч. с использованием компьютерных технологий ПК-1.3 Выполнение инженерных изысканий для инженерных систем и коммуникаций	ПС 16.025 Начальник (строительного) участка; Руководитель проекта.  ПС 16.114 Помощник главного инженера; Инженер-проектировщик

#### 4. Содержание дисциплины

- 1 Электрические цепи постоянного тока
- 2 Линейные электрические цепи синусоидального тока
- 3 Цепи трехфазного тока
- 4 Электрические машины
- 5 Электрические измерения и приборы
- 6 Полупроводниковые приборы, преобразовательные схемы

#### 5. Образовательные технологии:

Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа

Технические и программные средства обучения. Интернет и Интернет-ресурсы.

#### 6. Контроль успеваемости:

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение текущего контроля успеваемости в форме: Контрольная работа, тестирование, защита лаборат. Работ и промежуточного контроля в форме зачета.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной**  
**дисциплины Б1.О.25 «Технология**  
**и организация строительства»по**  
**направлению подготовки 08.03.01**  
**Строительство**  
**направленность (профиль) программы**  
**"Автомобильные дороги",**  
**очная форма обучения**

**1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины:**

Целью данной дисциплины является ознакомить студентов с основными положениями строительного производства; принципами и содержанием технологического проектирования строительных процессов; основными видами работ в строительстве и методами монтажа строительных конструкций.

Задачи дисциплины состоят в том, чтобы привить студентам практические навыки технологического проектирования и составления проектов производства работ и организации строительства; выработать практические навыки расчета и обоснования выбора машин и оборудования, используемых при строительных, ремонтных и эксплуатационных работах; научить **планировать и управлять строительным производством на основе календарного плана и сетевых графиков.**

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО

08.03.01 Строительство готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- изыскательский;
- проектный;
- технологический.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
ПС 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных	Изыскательский	Проведение и организационно-техническое сопровождение изысканий (обследований, испытаний)	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).
	Проектный	Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).

материалов, изделий и конструкций)	Технологический	Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).
------------------------------------	-----------------	--	--

## 2. Место дисциплины в структуре ООП ВО.

Дисциплина Б1.О.25 Технология и организация строительства (сокращенное наименование дисциплины «Техн. и орган. строит») относится к обязательной части дисциплин учебно-го плана подготовки бакалавров.

**Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:**

- строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций).

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Таблица 3.1 - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональной компетенции	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Производственно-технологическая работа	ОПК-8. Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учётом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	ОПК-8.1 Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии ОПК-8.2 Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс ОПК-8.3 Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении

		технологического процесса
Организация и управление производством	ОПК-9. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии	ОПК-9.1 Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением, определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах ОПК-9.2 Составление документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды, контроль соблюдения требований охраны труда на производстве ОПК-9.3 Контроль соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении
Техническая эксплуатация	ОПК-10. Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства	ОПК-10.1 Составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта профессиональной деятельности ОПК-10.2 Составление перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности ОПК-10.3 Составление перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности ОПК-10.4 Оценка результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте, технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности

Таблица 3.2– Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторных достижения

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Категория профессиональных компетенций (при необходимости)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основа (ПС, анализ)
					3

					опыта )
Направленность (профиль), <b>Автомобильные дороги</b>					
Тип задач профессиональной деятельности: <b>технологический</b>					
Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов	Инженерные сооружения (профильные объекты профессиональной деятельности)	Обязательные	ПК-5 Способен организовывать производство работ по строительству и реконструкции	ПК-5.1 Проведение входного контроля проектной документации по объекту строительства ПК-5.2 Подготовка строительного производства на участке строительства ПК-5.3 Обеспечение материально-технического производства на участке строительства	ПС 16.025 Начальник (строительного) участка; Руководитель проекта.  ПС 16.114 Помощник главного инженера; Инженер - проектировщик
		Обязательные	ПК-6 Способен планировать и контролировать выполнение строительных работ и мероприятий	ПК-6.1 Планирование строительного производства (сетевое планирование, календарное планирование, проектное планирование, сводное планирование) ПК-6.2 Контроль соблюдения требований нормативно-технической и проектной документации к контролю качества готовых объектов строительства ПК-6.3 Проведение приемочного контроля законченных видов и этапов строительных работ объектов строительства (конструкций, инженерных сетей)	

#### 4. Содержание дисциплины.

Технология и организация в городском строительстве состоит из двух разделов: технология строительного производства, организация строительного производства.

#### 5. Образовательные технологии:

лекции, практические занятия, тесты, самостоятельная работа.

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме контрольной работы, собеседования, тестирования и промежуточного контроля в форме зачета и экзамена.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной**  
**дисциплины Б1.О.26**  
**«Материаловедение и**  
**технология**  
**конструкционных**  
**материалов»**  
**по направлению подготовки 08.03.01**  
**Строительство направленность (профиль)**  
**программы "Автомобильные дороги",**  
**очная форма обучения**

**1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Целью дисциплины является формирование знаний, необходимых для участия в выполнении инженерных изысканий для строительства и реконструкции зданий, сооружений, в частности, основных знаний о строении, физических, механических и технологических свойствах материалов; представлений об основных тенденциях и направлениях развития современного теоретического и прикладного материаловедения, закономерностях формирования и управления структурой и свойствами материалов при механическом, термическом, радиационном и других видах воздействия на материал, о механизмах фазовых и структурных превращений и их зависимости от условий тепловой обработки; умение осуществлять в каждом конкретном случае оптимальный выбор материала

Бакалавр должен быть подготовлен к решению следующие профессиональные задачи:

- участие в выполнении инженерных изысканий для строительства и реконструкции зданий, сооружений;
- участие в работах по доводке и освоению технологических процессов возведения, ремонта, реконструкции, эксплуатации и обслуживанию строительных объектов и объектов жилищно- коммунального хозяйства, а также производства строительных материалов, изделий и конструкций, изготовления машин и оборудования.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с  
 ФГОС ВО

08.03.01 Строительство готовится к решению задач  
 профессиональной деятельности следующих типов:

- изыскательский;
- проектный;
- технологический.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
ПС 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в	Изыскательский	Проведение и организационно-техническое сопровождение изысканий (обследований, испытаний)	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие с созданием и сооружениями).

сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций)	Проектный	Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).
	Технологический	Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).

## 2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Материаловедение и технология конструкционных материалов» относится к обязательной части основной образовательной программы Б1.О.26.

Пререквизитами являются следующие дисциплины: «Математика», «Физика», «Химия»,

«Инженерная графика».

Корреквизитами являются дисциплины «Соппротивление материалов», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Строительные материалы».

### **Область профессиональной деятельности выпускников:**

- инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, обслуживание, мониторинг,
- оценка, ремонт и реконструкция зданий и сооружений;
- инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а также объектов транспортной инфраструктуры;
- применение машин, оборудования и технологий для строительномонтажных работ, работ по эксплуатации и обслуживанию зданий и сооружений, а также для производства строительных материалов, изделий и конструкций.

### **Объекты профессиональной деятельности выпускников:**

- промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения;
- строительные материалы, изделия и конструкции;
- системы теплогасоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов;
- природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями;
- объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры;



- объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства;  
 - машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.

Виды профессиональной деятельности выпускников:

- изыскательская и проектно-конструкторская;
- производственно-технологическая и производственно-управленческая;
- монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная.

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Таблица 3.1 - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Обладает навыками целеполагания в определенном круге задач с учетом правовых норм общества и действующих ограничений.
		УК-2.2 Оптимизирует способы решения поставленных задач в ходе проектной деятельности с учетом имеющихся ресурсов, ограничений и нормативов правового характера.

Таблица 3.2 - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности ОПК-3.7 Оценка условий работы строительных конструкций, оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды ОПК-3.8 Выбор строительных материалов для строительных

	конструкций и изделий ОПК-3.9 Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств
--	---

Таблица 3.3 – Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторных достижения

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Категория профессиональных компетенций (при необходимости)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Направленность (профиль), <b>Автомобильные дороги</b>					
Тип задач профессиональной деятельности: изыскательский					
Проведение и организационно-техническое сопровождение инженерных изысканий (обследований, испытаний)	Инженерные сооружения (профильные объекты профессиональной деятельности)	Обязательные	ПК-2 Способен организовывать и проводить работы по обследованию и испытанию строительных объектов и их конструкций	ПК-2.1 Способен проводить сбор и анализ данных для обследования инженерных сооружений ПК-2.2 Обработка результатов выполненных лабораторных операций по обследованию инженерных сооружений, документирование их в т.ч. с использованием компьютерных технологий	ПС 16.025 Начальник (строительного) участка; Руководитель проекта.  ПС 16.114 Помощник главного инженера; Инженер-проектировщик

#### 4. Содержание и трудоемкость дисциплины

Материаловедение.

Общие сведения о металлах. Способы получения металлов. Пластическая деформация и рекристаллизация. Диаграмма состояния системы железо-цементит. Углеродистые и легированные стали. Чугуны. Цветные металлы. Основы теории термической обработки сталей и чугунов. Основы химико-термической обработки.

#### 5. Образовательные технологии

Лекции, лабораторные и практические занятия, в том числе с использованием интерактивных методов обучения.

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение текущего контроля успеваемости в форме: опроса, проверки конспектов, тестов, отчета по практической работе, и промежуточного контроля в форме зачета.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной**  
**дисциплины Б1.О.27**  
**«Соппротивление материалов»**  
**по направлению подготовки 08.03.01**  
**Строительство направленность (профиль)**  
**программы "Автомобильные дороги",**  
**очная форма обучения**

**1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины**

**Целью учебной дисциплины «Соппротивление материалов» является:**

1. Знание принципов и методов расчета сооружений по определению НДС от заданных внешних воздействий (силовых, кинематических и температурных).
2. Умение составить и анализировать расчетные схемы различных сооружений для их рас-чета на заданное воздействие.
3. Умение решить простейшие задачи сопротивления материалов при помощи малых вы-числительных средств (калькулятора).
4. Умение оценить правильность результатов расчетов.

**Задачами учебной дисциплины являются:**

Виды деятельности:

-инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, обслуживание, мони-торинг, оценка, ремонт и реконструкция зданий и сооружений;

-инженерное обследование и оборудование строительных объектов и городских террито-рий, а также объектов транспортной инфраструктуры.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 08.03.01 Строительство готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- изыскательский;
- проектный;
- технологический.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
ПС 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строи-тельства и	Изыскате-льский	Проведение и организацион-но-техническое сопровожде-ние изысканий (обследовани-й, испытаний)	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и приро-доохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; при-родоохранные объекты и объекты при-родной среды, взаимодействующие созданиями и сооружениями).

оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций)	Проектный	Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования Проектных решений	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).
	Технологический	Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).

**2. Место дисциплины в структуре ООП ВО** - Дисциплина Б1.О.27 «Сопrotивление материалов», «Сопромат», относится к обязательной части, учебного плана подготовки бакалавров, преподается на втором курсе в третьем семестре.

**Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности**, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций).

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Таблица 2 - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
-------------------------------------	--	--

Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-1. Способность решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата.	ОПК-1.6 Решение инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа ОПК-1.7 Решение уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3. Способность принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности
Проектирование. Расчётное обоснование	ОПК-6. Способность участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчётного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	ОПК-6.9 Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок ОПК-6.10 Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения ОПК-6.11 Оценка устойчивости и деформируемости оснований здания (сооружения)

Задача ПД	Объект или область знания <i>(при необходимости)</i>	Категория профессиональных компетенций <i>(при необходимости)</i>	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Направленность (профиль), <b>Автомобильные дороги</b>					
Тип задач профессиональной деятельности: <b>изыскательский</b>					

Проведение и организационно-техническое сопровождение инженерных изысканий (обследований, испытаний)	Инженерные сооружения (профильные объекты профессиональной деятельности)	Обязательные	ПК-2 Способен организовывать и проводить работы по обследованию и испытанию строительных объектов и их конструкций	ПК-2.2 Обработка результатов выполненных лабораторных операций по обследованию инженерных сооружений, документирование их в т.ч. с использованием компьютерных технологий	ПС 16.025 Начальник (строительного) участка; Руководитель проекта.  ПС 16.114 Помощник главного инженера; Инженер-проектировщик  Анализ отечественного и зарубежного опыта
--	--	--------------	--	---	--

#### 4. Содержание дисциплины

Содержит два раздела- статика, динамика.

**5. Образовательные технологии:** лекции, практические занятия, лабораторные занятия, тесты, собеседование, самостоятельная работа.

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме, собеседования, защиты лабораторных работ, тестирования и промежуточного контроля в форме экзамена.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.О.28 «Физическая культура и спорт»**  
**по направлению подготовки 08.03.01 Строительство**  
**направленность (профиль) программы "Автомобильные дороги",**  
**очная форма обучения**

**1. Цели и задачи дисциплины:**

Цель дисциплины:

- формирование физической культуры личности способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Задачи:

- понимать роль физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;
- знать научно-практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- сформировать мотивационно - ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
- овладеть системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;
- обеспечить общую и профессионально-прикладную физическую подготовленности, определяющие психофизическую готовность студентов к будущей профессии;
- приобрести опыт творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 08.03.01 Строительство готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- изыскательский;
- проектный;
- технологический.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
ПС 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для	Изыскательский	Проведение и организационно-техническое сопровождение	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные

строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций)		изысканий (обследований, испытаний)	материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).
	Проектный	Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).
	Технологический	Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).

## 2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Физическая культура и спорт» реализуется в обязательной части блока Б1.О.28

**Области профессиональной деятельности** и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций).

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Таблица 3.1 - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Знает основные средства и методы физического воспитания; УК-7.2 Умеет подбирать и применять методы и средства физической культуры для совершенствования основных физических качеств; УК-7.3 Владеет методами и средствами физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.



### **3.2. В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

**знать:**

- способы контроля и оценки индивидуального физического развития и физической подготовленности;

**уметь:**

- уметь составлять комплекс УГГс учетом состояния здоровья и функциональных возможностей своего организма.

**владеть:**

– методами самостоятельного выбора вида спорта или системы физических упражнений для укрепления здоровья; здоровьесберегающими технологиями; средствами и методами воспитания прикладных физических (выносливость, быстрота, сила, гибкость и ловкость) и психических (смелость, решительность, настойчивость, самообладание, и т.п.) качеств, необходимых для успешного и эффективного выполнения определенных трудовых действий

**4. Содержание дисциплины:** физическая культура и спорт в вузе, физические качества и методика их развития, общефизическая, специальная и спортивная подготовка в системе физического воспитания, спортивная тренировка, медико-биологический контроль и самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом, самостоятельные занятия студентов физическими упражнениями, профессионально-прикладная физическая подготовка, легкоатлетическая подготовка, атлетическая подготовка.

**5. Образовательные технологии:**

Лекции, практические занятия.

**6. Контроль успеваемости:** рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме выполнения контрольных нормативов, теоретического тестирования, оформления и защита рефератов (для студентов отнесенных к спецмедгруппе (студенты с ограниченными возможностями)), промежуточного контроля в форме зачета.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.О.29 «Элективные курсы по физической культуре и спорту»**  
**по направлению подготовки 08.03.01 Строительство**  
**направленность (профиль) программы "Автомобильные дороги",**  
**очная форма обучения**

• **Цели и задачи дисциплины:**

Цель дисциплины:

- формирование физической культуры личности способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Задачи:

понимать роль физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;

- знать научно-практических основ физической культуры и здорового образа жизни;

- сформировать мотивационно - ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;

- овладеть системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;

- обеспечить общую и профессионально-прикладную физическую подготовленности, определяющие психофизическую готовность студентов к будущей профессии;

приобрести опыт творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 08.03.01 Строительство готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- изыскательский;

- проектный;

- технологический

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности(или области знания) (при необходимости)
ПС 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций)	Изыскательский	Проведение и организационно-техническое сопровождение изысканий (обследований, испытаний)	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие созданиями и сооружениями).
	Проектный	Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).
	Технологический	Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие созданиями и сооружениями).

## 2.Место дисциплины в структуре ООП ВО.

Дисциплина «Элективные курсы по физической культуре и спорту» реализуется в обязательной части блока Б1.О.29

**Области профессиональной деятельности** и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций).

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Таблица 3.1 - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Знает основные средства и методы физического воспитания; УК-7.2 Умеет подбирать и применять методы и средства физической культуры для совершенствования основных физических качеств; УК-7.3 Владеет методами и средствами физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

### 4. Содержание дисциплины:

Легкоатлетическая подготовка, игровые виды (мини-футбол, волейбол), атлетическая подготовка, ППФП.

### 5. Образовательные технологии:

Практические занятия  
Самостоятельная работа

### 6. Контроль успеваемости:

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме выполнения контрольных нормативов, оформления и защиты рефератов, промежуточного контроля в форме зачета.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.01 Термодинамика и теплопередача**  
**по направлению подготовки 08.03.01**  
**Строительствонаправленность (профиль) программы**  
**"Автомобильные дороги", очная форма обучения**

**1. Цель и задачи изучаемой дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Термодинамика и теплопередача» является усвоение теоретических основ термодинамики и теплопередачи, установление наиболее рациональных способов использования тепла, анализ экономичности тепловых процессов тепловых двигателей и теплоэнергетических установок; умение комбинировать эти процессы выгодным способом и создание новых наиболее совершенных тепловых двигателей и теплоэнергетических установок. Задачи дисциплины – изучить закономерности методов получения тепловой энергии, ее передачи и использования в тепловых процессах, теплообменных аппаратах и теплоиспользующем оборудовании; методы интенсификации этих процессов; экономия топливно-энергетических ресурсов; рациональное использование вторичных энергоресурсов. Получение теоретических знаний и практических навыков проектирования и конструирования систем теплогазоснабжения с основами теплотехники, приобретение опыта работы со справочной, нормативной и специальной литературой.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОСВО 08.03.01 Строительство готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- изыскательский;
- проектный;
- технологический.

Задача ПД	Объект или область знания ( <i>при необходимости</i> )	Категория профессиональных компетенций ( <i>при необходимости</i> )	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<b>Направленность (профиль), Автомобильные дороги</b>					
<b>Тип задач профессиональной деятельности: изыскательский</b>					
Проведение и организационно-техническое сопровождение инженерных изысканий (обследований, испытаний)	Инженерные сооружения (профильные объекты профессиональной деятельности)	Обязательные	ПК-1 Способен организовать и проводить работы по инженерным изысканиям в сфере строительства и реконструкции	ПК-1.2 Выполнение лабораторных операций по инженерным изысканиям и их документирование в т.ч. с использованием компьютерных технологий ПК-1.3 Выполнение инженерных изысканий для инженерных систем и коммуникаций	ПС 16.025 Начальник (строительного) участка; Руководитель проекта.  ПС 16.114 Помощник главного инженера; Инженер-

					проектировщик  Анализ отечественного и зарубежного опыта
Тип задач профессиональной деятельности: <b>проектный</b>					
Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ.	Инженерные сооружения (профильные объекты профессиональной деятельности)	Обязательные	ПК-3 Способен выполнять работы по проектированию строительных объектов и их конструкций	ПК-3.4 Проектирование инженерных систем и коммуникации	ПС 16.025 Начальник (строительного) участка; Руководитель проекта.  ПС 16.114 Помощник главного инженера; Инженер-проектировщик
Выполнение обоснования проектных решений	Инженерные сооружения (профильные объекты профессиональной деятельности)	Обязательные	ПК-4 Способен выполнять обоснование проектных решений	ПК-4.2 Выполнение и оформление технической документации по обоснованию проектных решений в т.ч. с использованием компьютерных технологий ПК-4.3 Оценка имеющихся проектных решений инженерных систем и коммуникаций	

## 2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Вид профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившую данную дисциплину бакалавриата: изыскательская и проектно-конструкторская.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с видом профессиональной деятельности, на который ориентирована программа бакалавриата, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи: изыскательская и проектно-конструкторская деятельность: сбор и систематизация информационных и исходных данных для проектирования зданий, сооружений, комплексов, транспортной инфраструктуры, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населённых мест; участие в выполнении инженерных изысканий для строительства реконструкции зданий, сооружений. Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, шифр Б1.В.01 Место дисциплины в структуре ООП. Дисциплина «Термодинамика и теплопередача» относится к базовой части учебного плана. Изучение дисциплины «Термодинамика и теплопередача» требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам: «Физика, математика, химия».

Дисциплина является опорой для изучения учебных дисциплин: Усиление оснований, конструкций инженерных сооружений, Эксплуатация и реконструкция дорог и мостов, Основания и фундаменты

**Области профессиональной деятельности** и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций).

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Таблица 3.1 –  
Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объекты области знания (при необходимости)	Категория профессиональных компетенций (при необходимости)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (П, С, анализ опыта)
Направленность (профиль), <b>Автомобильные дороги</b>					
Тип задач профессиональной деятельности: <b>изыскательский</b>					
Проведение организационно-техническое сопровождение инженерных изысканий (обследований, испытаний)	Инженерные сооружения (профильные объекты профессиональной деятельности)	Обязательные	ПК-1 Способен организовывать и проводить работы по инженерным изысканиям в сфере строительства и реконструкции	ПК-1.2 Выполнение лабораторных операций по инженерным изысканиям и их документирование в т.ч. с использованием компьютерных технологий ПК-1.3 Выполнение инженерных изысканий для инженерных систем и коммуникаций	ПС16.025 Начальник (строительного) участка; Руководитель проекта.  ПС16.114 Помощник главного инженера; Инженер-проектировщик
Тип задач профессиональной деятельности: <b>проектный</b>					
Выполнение организационно-техническое сопровождение проектных работ.	Инженерные сооружения (профильные объекты профессиональной деятельности)	Обязательные	ПК-3 Способен выполнять работы по проектированию строительных объектов и их конструкций	ПК-3.4 Проектирование инженерных систем и коммуникации	ПС16.025 Начальник (строительного) участка; Руководитель проекта.  ПС16.114 Помощник главного инженера; Инженер-проектировщик

Выполнение обоснования проектных решений	Инженерные сооружения (профильные объекты профессиональной деятельности)	Обязательные	ПК-4 Способен выполнять обоснование проектных решений	ПК-4.2 Выполнение и оформление технической документации по обоснованию проектных решений в т.ч. с использованием компьютерных технологий ПК-4.3 Оценка имеющихся проектных решений инженерных систем и коммуникаций	
--	--	--------------	--	--	--

#### 4. Содержание дисциплины:

Основные понятия и определения технической термодинамики. Законы термодинамики. Термодинамические параметры. Уравнение состояния идеального газа. Газовые смеси, определение парциальных давлений. Теплоёмкость, внутренняя энергия, энтропия, энтальпия. Второй закон ТД. Прямой и обратный цикл Карно. Показатели эффективности. Циклы паросиловых установок. Водяной пар. Влажный воздух. Виды теплопереноса. Теплопередача. Теплообменные аппараты. Определение основных параметров воздуха. Тепло влажностный и воздушный режим зданий, методы и средства их обеспечения. Классификация систем вентиляции. Классификация систем кондиционирования воздуха. Классификация систем теплоснабжения. Газоснабжение городов населенных пунктов. Назначение, область применения, классификация систем отопления.

#### 5. Образовательные технологии:

##### 5.1 Программное обеспечение

Microsoft Office: PowerPoint 2010, Word 2010, Excel 2010; Internet Explorer

– <http://www.trmost.com/> договор №1 от 15.08.2016

– <http://www.bibliorossica.com/> договор №1 - У от 01.02.2016

– <http://e.lanbook.com/> договор №

173 от 25.11.2015 ЭБС «Юрайт». Договор

№1 от 31.08.2016.

ЭБС «IPRbooks». Договор №1 от 01.02.2016.

5.2 Теплотехника [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>

5.3 Теплогазоснабжение и вентиляция [Электронный ресурс] – Режим доступа: – <http://www.bibliorossica.com/>

5.4 Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, лабораторные работы, фонды оценочных средств.

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в формате тестирования и промежуточного контроля в форме экзамена



**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной**  
**дисциплины**  
**Б1.В.02 «Искусственные сооружения на**  
**автомобильных дорогах» по направлению**  
**подготовки 08.03.01 Строительство**  
**направленность (профиль) программы**  
**"Автомобильные дороги", очная форма**  
**обучения**

**1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины**

**Цель:** дать студентам знания, которые углубляют освоение курса дисциплины путем изучения технологий проектирования и строительства инженерных сооружений на дорогах.

**Задачи:** ознакомить и научить студентов основным положениям проектирования и строительства инженерных сооружений на дорогах, которые приводят к необходимости строить более сложные в конструктивном отношении дороги.

**Профессиональные задачи выпускников:** организация и выполнение строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации, обслуживанию, ремонту и реконструкции зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства; составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование), а также установленной отчетности по утвержденным формам; опытная проверка технологического оборудования и средств технологического обеспечения.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 08.03.01 Строительство готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- изыскательский;
- проектный;
- технологический.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
ПС 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования,	Изыскательский	Проведение и организационно-техническое сопровождение изысканий (обследований, испытаний)	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).

<p>строительств и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, де-монтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций)</p>	<p>Проектный</p>	<p>Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений</p>	<p>Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).</p>
	<p>Технологический</p>	<p>Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов</p>	<p>Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями)</p>

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина Б1.В.02 «Искусственные сооружения на дорогах» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений. Изучение дисциплины «Искусственные сооружения на дорогах» требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам:

«Механика грунта», «Инженерная геология», «Инженерная геодезия» и т.д.

Дисциплина является дополнением к изучению учебных дисциплин: «Реконструкция дорог», «Проектирование дорог в сложных условиях», «Строительство дорог в сложных условиях», «Основы проектирования автомобильных дорог».

**Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:**

- строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций).

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Таблица 3.1 - Обязательные профессиональные компетенции

## выпускников индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания <i>(при необходимости)</i>	Категория профессиональных компетенций <i>(при необходимости)</i>	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<b>Направленность (профиль), Автомобильные дороги</b>					
<b>Тип задач профессиональной деятельности: проектный</b>					
Выполнение обоснования проектных решений	Инженерные сооружения (профильные объекты профессиональной деятельности)	Обязательные	ПК-4 Способен выполнять обоснование проектных решений	ПК-4.1 Выявление взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации ПК-4.2 Выполнение и оформление технической документации по обоснованию проектных решений в т.ч. с использованием компьютерных технологий ПК-4.3 Оценка имеющихся проектных решений инженерных систем и коммуникаций	ПС 16.025 Начальник (строительного) участка; Руководитель проекта.  ПС 16.114 Помощник главного инженера; Инженер-проектировщик

#### 4. Содержание дисциплины

Опоры автодорожных мостов и водопропускных труб на автомобильных дорогах. Водо-пропускные трубы под насыпями автомобильных дорог

Основы организации строительства, эксплуатации, ремонта и реконструкции мостов. Содержание мостов и труб.

Обследование, испытания и мониторинг

состояния мостов и труб  
Ремонт и реконструкция мостов и труб.

Тоннели и их конструкции.

Основы расчета конструкции тоннелей.

#### 5. Образовательные технологии

Лекции, практические занятия, самостоятельные работы в том числе с использованием интерактивных методов обучения.

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля тест, отчет по практической работе, контрольная работа и промежуточного контроля в форме зачета с оценкой.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной**  
**дисциплины Б1.В.03**  
**«Геоинформационные системы в**  
**строительстве»**  
**по направлению подготовки 08.03.01**  
**Строительство направленность (профиль)**  
**программы "Автомобильные дороги", очная**  
**форма обучения**

**1. Цели и задачи освоения учебной дисциплины**

**Целью** данной дисциплины является формирование у бакалавров представления профессиональной изыскательской и проектно-конструкторской деятельности по изучению основных теоретических и практических положений по производству современной технологии изыскания объектов строительства

(зданий, сооружений, комплексов, транспортной инфраструктуры, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест) при проектировании с применением современных приборов, ЭММ и технологий.

Полученные по данной дисциплине знания используются в практической деятельности на всех стадиях изысканий, проектирования, строительства и эксплуатации жилищного и дорожного строительства, других сооружений.

**Основными задачами** при изучении данной дисциплины являются: организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;

организация работы малых коллективов исполнителей, планирование работы персонала и фондов оплаты труда;

контроль за соблюдением технологической дисциплины;

приемка, освоение и обслуживание технологического оборудования и машин; организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование

типовых методов контроля качества возведения и эксплуатации строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также качества выпускаемой продукции, машин и оборудования;

участие в работах по доводке и освоению технологических процессов возведения, ремонта, реконструкции, эксплуатации и обслуживанию строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также производства строительных материалов, изделий и конструкций, изготовления машин и оборудования;

реализация мер экологической безопасности, экологическая отчетность в строительстве и жилищно-коммунальной сфере;

реализация мер по энергосбережению и повышению энергетической эффективности зданий, строений и сооружений;

составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование), а также установленной отчетности по утвержденным формам;

участие в инженерных изысканиях и проектировании строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства;

выполнение работ по стандартизации и подготовке к сертификации

технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;  
 исполнение документации системы менеджмента качества предприятия;  
 проведение организационно-плановых расчетов по реорганизации  
 производственного участка;  
 разработка оперативных планов работы первичного производственного  
 подразделения; проведение анализа затрат и результатов деятельности  
 производственного подразделения; организация и выполнение  
 строительного-монтажных работ, работ по эксплуатации, обслу-  
 живанию, ремонту и реконструкции зданий, сооружений и объектов жилищно-  
 коммунального хозяйства;  
 мониторинг и проверка технического состояния, остаточного ресурса  
 строительных объ-ектов, оборудования и объектов жилищно-коммунального  
 хозяйства;  
 организация и проведение испытаний строительных конструкций  
 изделий, а также зданий, сооружений, инженерных систем;  
 организация подготовки строительных объектов и объектов жилищно-  
 коммунального хо-зяйства к сезонной эксплуатации;  
 реализация мер техники безопасности и охраны труда,  
 отчетность по охране труда; участие в управлении технической  
 эксплуатацией инженерных систем;  
 Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС  
 ВО 08.03.01 Строительство готовится к решению задач профессиональной  
 деятельности следующих типов:

- изыскательский;
- проектный;
- технологический.

Область профессиональ- ной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессио- нальной дея- тельности	Задачи профес- сиональной дея- тельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
ПС 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инже- нерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строи- тельства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно- коммунального хозяйства, в сфере технической экс- плуатации, ремонта, де- монтажа и реконструкции зданий, сооружений, объ- ектов жилищно- коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций)	Изыскатель- ский	Проведение и организационно- техническое сопровождение изысканий  (обследований, испытаний)	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и приро- доохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; при- родоохранные объекты и объекты при- родной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).
	Проектный	Выполнение и организационно- техническое сопровождение проектных ра- бот. Выполнение обоснования проектных ре- шений	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и приро- доохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; при- родоохранные объекты и объекты при- родной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).
	Технологиче- ский	Организация и обеспечение ка- чества результа- тов технологических процессов	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и приро- доохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; при- родоохранные объекты и объекты при- родной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).

## **2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы**

«Геоинформационные системы в строительстве» (ГИС) шифр Б1.В.03, относятся к части, формируемой участниками образовательных отношений. Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания и умения, сформированные в ходе дисциплин базовой и вариативной частей математического и естественнонаучного цикла: «Математика», «Физика», «Инженерная геодезия», «Инженерная геология», «Инженерная гидрология», «Вычислительные методы в строительстве», «Строительная информатика» и т.д.

На материале дисциплины «Геоинформационные системы в строительстве» базируются дисциплины (или разделы дисциплин) «Инженерные изыскания, инвентаризация и реконструкция застройки», «Изыскания дорог», «Проектирование дорог в сложных условиях», а также число специальных дисциплин, посвященных изучению методов расчета сооружений, планировки, застройки и реконструкции населенных мест. Изучение данной дисциплины (ГИС) дает также тот минимум знаний, на основе которых будущий бакалавр сможет самостоятельно овладевать новой информацией в будущей производственной и научной деятельности.

**Область профессиональной деятельности выпускников,** освоивших программу бакалавров, включает:

Инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, обслуживание, мониторинг, оценка, ремонт и реконструкция зданий и сооружений;

Инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а также объектов транспортной инфраструктуры;

Применение машин, оборудования и технологий для строительномонтажных работ, работ по эксплуатации и обслуживанию зданий и сооружений, а также для производства строительных материалов, изделий и конструкций;

Предпринимательскую деятельность и управление производственной деятельностью в строительной и жилищно-коммунальной сфере, включая обеспечение и оценку экономической эффективности предпринимательской и производственной деятельности;

Техническую и экологическую безопасность в строительной и жилищно-коммунальной сфере.

**Объектами профессиональной деятельности выпускников,** освоивших программу бакалавра, является:

Промышленное, гражданское здание, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения;

Строительные материалы, изделия и конструкции;

Системы теплоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий сооружений и населенных пунктов;

Природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями сооружениями;

Объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры;

Объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства;

Машины, оборудование, технические комплексы и системы

автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.

**Виды профессиональной деятельности, к которым готовится выпускники, освоившие программу бакалавриата:**

Изыскательская и проектно-конструкторская;  
 Производственно-технологическая и  
 производственно- управленческая; Монтажно-  
 наладочная и сервисно- эксплуатационная.

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Таблица 3.1–Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Категория профессиональных компетенций (при необходимости)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<b>Направленность (профиль), Автомобильные дороги</b>					
Тип задач профессиональной деятельности: изыскательский					
Проведение и организационно-техническое сопроводение инженерных изысканий (обследований, испытаний)	Инженерные сооружения (профильные объекты профессиональной деятельности)	Обязательные	ПК-1 Способен организовывать и проводить работы по инженерным изысканиям в сфере строительства и реконструкции	Применение нормативно-правовых и нормативно-технических документов для проведения работ по изысканиям в сфере строительства и реконструкции ПК-1.1 Выполнение лабораторных операций по инженерным изысканиям и их документирование в т.ч. с использованием компьютерных технологий. ПК-1.3 Выполнение инженерных изысканий для инженерных систем и коммуникаций	ПС 16.025 Начальник (строительного) участка; Руководитель проекта. ПС 16.114 Помощник главного инженера; Инженер-проектировщик
		Обязательные	ПК-2 Способен организовывать и проводить работы по обследованию и испытанию строительных объектов и их конструкций	ПК-2.1 Способен проводить сбор и анализ данных для обследования инженерных сооружений ПК-2.2 Обработка результатов выполненных лабораторных операций по обследованию инженерных сооружений, документирование их в т.ч. с использованием компьютерных технологий	

## **4. Содержание дисциплины**

### 4.1.1 Общие понятия ГИС.

Геоинформационные системы. Различия по моделям данных. Различия по атрибутной поддержке. Различия по методам визуализации.

### 4.1.2 ГИС –технологии в автоматизированном проектировании.

Современные геоинформационные системы. ГИС – системы управления; автоматизированная система; информационная система; система, использующая базу данных.

### 4.1.3. Современные технологии изыскания автомобильных дорог.

Особенности традиционной технологии изыскания автомобильных дорог. Особенности технологии изыскания автомобильных дорог при проектировании на уровне САПР - АД. ГИС –технологии в изысканиях инженерных сооружений. Методы обоснования полосы варьирования конкурирующих вариантов строительства сооружений.

## **5. Образовательные технологии**

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа с разбором проблемных ситуаций и анализом конкретных случаев; выполнение заданий и упражнений, анализ учебных примеров и деловых ситуаций. Работа на компьютерах с применением электронных программ. Работа в период учебных и производственных практик с приборами на полигоне или строительной площадке.

## **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме практических и индивидуальных заданий и промежуточного контроля в форме зачета.



**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.04 «Строительная механика»**  
**по направлению подготовки 08.03.01 Строительство**  
**направленность (профиль) программы «Автомобильные дороги»,**  
**очная форма обучения**

**1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины**

**Цель** – овладения знаниями, умениями и навыками выполнения расчета строительных и транспортных сооружений на неподвижные, подвижные и динамические нагрузки.

**Задачи** - овладения методами расчета транспортных сооружений на прочность, жесткость и устойчивость от действия постоянных и переменных во времени нагрузок.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 08.03.01 Строительство готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- изыскательский;
- проектный;
- технологический.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
ПС 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции)	Изыскательский	Проведение и организационно-техническое сопровождение изысканий (обследований, испытаний)	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).
	Проектный	Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).

зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций)	Технологический	Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).
---	-----------------	--	--

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.04, «Строительная механика» (сокращенное название «Строит. мех.») относится к части дисциплин формируемых участниками образовательных отношений.

Основными базовыми дисциплинами являются «Математика», «Физика», «Теоретическая и прикладная механика», «Сопротивление материалов».

Коррективитами являются дисциплины «Основания и фундаменты», «Конструкции городских зданий и сооружений», «Мосты транспортные тоннели и путепроводы».

**Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности**, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций).

**Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:**

- строительные объекты и их конструкции (измерительные инструменты, техническая документация и стандарты, нормативы и документы по контролю качества строительства).

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Таблица – Самостоятельно устанавливаемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (при наличии)

Задача ПД	Объект или область знания <i>(при необходимости)</i>	Категория профессиональных компетенций <i>(при необходимости)</i>	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
-----------	--	---	---	---	------------------------------

Направленность (профиль), <b>Автомобильные дороги</b>					
Тип задач профессиональной деятельности: проектный					
Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ.	Инженерные сооружения (профильные объекты профессиональной деятельности)	Обязательные	ПК-3 Способен выполнять работы по проектированию строительных объектов и их конструкций	ПК-3.2 Проектирование строительных объектов и их конструкций в т.ч. с использованием компьютерных технологий и автоматизированных систем проектирования ПК-3.3 Подготовка разделов проектной документации на основе типовых технических решений в т.ч. с использованием компьютерных технологий	ПС 16.025 Начальник (строительного) участка; Руководитель проекта.  ПС 16.114 Помощник главного инженера; Инженер-проектировщик
Выполнение обоснования проектных решений	Инженерные сооружения (профильные объекты профессиональной деятельности)	Обязательные	ПК-4 Способен выполнять обоснование проектных решений	ПК-4.1 Выявление взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации	

#### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины
1	Кинематический анализ стержневых систем.
2	Определение усилий и перемещений в статически определимых стержневых системах при неподвижной и подвижной нагрузках. Теория линий влияния
3	Плоские фермы. Трехшарнирные системы.
4	Основные теоремы строительной механики. Определение перемещений в стержневых системах
5	Расчет статически неопределимых стержневых систем методом сил
6	Расчет статически неопределимых стержневых систем методом перемещений
7	Основы динамики сооружений Колебания систем с одной и с несколькими степенями свободы.
8	Изгиб тонких жестких пластин.
9	Методы исследования устойчивых систем.

## 5. Образовательные технологии

Для проведения лабораторных работ имеется набор прикладных программ по тематике дисциплины, обеспечивающих выполнение расчетно-проектировочных работ (модуль конечно-элементного анализа плоских деталей APMWinFEM2D, модуль расчета и проектирования балочных конструкций APMWinBeam, модуль расчета ферменных конструкций APMWinTruss, модуль расчета и проектирования стержневых, пластинчатых, оболочечных конструкций и их произвольных комбинаций APMWinStructure 3D).

## 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме тестирования и собеседования и промежуточного контроля в форме экзамена.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.05 «Мосты, транспортные тоннели и**  
**путепроводы»**  
**по направлению подготовки 08.03.01 Строительство**  
**направленность (профиль) программы**  
**"Автомобильные дороги", очная форма обучения**

**1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины:** целью данной дисциплины является выработка знаний и навыков отражающих современное состояние вопросов проектирования инженерных сооружений. Студенты должны уметь использовать все методы проектирования инженерных сооружений на автомобильных дорогах, знать основные положения методик их расчета.

Опираясь на полученные знания, студенты должны получить навыки в самостоятельном решении конструкторских задач в области проектирования и строительства инженерных сооружений.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 08.03.01 Строи-тельство готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- изыскательский;
- проектный;
- технологический.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
ПС 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения	Изыскательский	Проведение и организационно-техническое сопровождение изысканий (обследований, испытаний)	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).
	Проектный	Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).

строительных материалов, изделий и конструкций)	Технологический	Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).
---	-----------------	--	--

**2. Место дисциплины в структуре ООП:** Дисциплина «Мосты, транспортные тоннели и путепроводы» – Индекс Б1.В.05 относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Мосты, транспортные тоннели и путепроводы является одной из основных дисциплин в вариативной части учебного плана студентов по направлению подготовки 08.03.01. «Строительство» профиля подготовки: «Автомобильные дороги». Для изучения дисциплины мосты, транспортные тоннели и путепроводы необходимо усвоить ряд дисциплин, таких как: начертательная геометрия и инженерная графика; Теоретическая механика; Механика грунтов; инженерная геология; инженерная геодезия; основы архитектуры и строительных конструкций.

**Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности,** в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций).

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Таблица 3.1 – Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Категория профессиональных компетенций (при необходимости)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Направленность (профиль), <b>Автомобильные дороги</b>					
Тип задач профессиональной деятельности: проектный					

Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ.	Инженерные сооружения (профильные объекты профессиональной деятельности)	Обязательные	ПК-3 Способен выполнять работы по проектированию строительных объектов и их конструкций	ПК-3.2 Проектирование строительных объектов и их конструкций в т.ч. с использованием компьютерных технологий и автоматизированных систем проектирования ПК-3.3 Подготовка разделов документации на основе типовых технических решений в т.ч. с использованием компьютерных технологий ПК-3.4 Проектирование инженерных систем и коммуникации	ПС 16.025 Начальник (строительного) участка; Руководитель проекта.  ПС 16.114 Помощник главного инженера; Инженер-проектировщик
Выполнение обоснования проектных решений	Инженерные сооружения (профильные объекты профессиональной деятельности)	Обязательные	ПК-4 Способен выполнять обоснование проектных решений	ПК-4.1 Выявление взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации ПК-4.3 Оценка имеющихся проектных решений инженерных систем и коммуникаций	

#### 4. Содержание дисциплины

Мосты, тоннели, трубы

5. **Образовательные технологии:** проведение лекций, практических, лабораторных и самостоятельных занятий с применением ЭВМ

6. **Контроль успеваемости:**  
Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в виде тестирования, контрольных вопросов и промежуточного контроля в форме экзамена.

## АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины  
**Б1.В.06 Эксплуатация и реконструкция дорог и мостов**  
по направлению подготовки **08.03.01 Строительство**  
направление подготовки (профиль) Автомобильные дороги,  
очная форма обучения

### 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Целью теоретических и практических знаний учебной дисциплины Эксплуатация и реконструкция дорог и мостов является подготовка студентов к обеспечению соответствия результатов выполняемых видов строительных работ требованиям технических регламентов, сводов правил и национальных стандартов в области строительства, а также требованиям проектной технологической документации. Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 08.03.01 Строительство готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- изыскательский;
- проектный;
- технологический.

Таблица 1

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
ПС 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций)	Изыскательский	Проведение и организационно-техническое сопровождение изысканий (обследований, испытаний)	Строительные объекты и их конструкции (автомобильные дороги и сооружения)
	Проектный	Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений	Строительные объекты и их конструкции (автомобильные дороги и сооружения)
	Технологический	Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов	Строительные объекты и их конструкции (автомобильные дороги и сооружения)

### 2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы бакалавриата(ООП)

Дисциплина Б1.В. 06 Эксплуатация и реконструкция дорог и мостов (сокращенное название Эксплуат. и реконст. дорог и мостов.) относится к части дисциплин



формируемых участниками образовательных отношений, дисциплин по выбору учебного плана подготовки бакалавров.

**Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:**

- строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций).

**Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:**

- строительные объекты и их конструкции (профильные объекты профессиональной деятельности).

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Таблица 3.1 - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, а также компетенций, установленных университетом\*. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Задача ПД	Объект или область знания <i>(при необходимости)</i>	Категория профессиональных компетенций <i>(при необходимости)</i>	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Направленность (профиль), <b>Автомобильные дороги</b>					
Тип задач профессиональной деятельности: проектный					
Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ	Инженерные сооружения (профильные объекты профессиональной деятельности)	Обязательные	ПК-5 Способен организовывать производство работ по строительству и реконструкции	ПК-5.1 Проведение входного контроля проектной документации по объекту строительства ПК-5.2 Подготовка строительного производства на участке строительства ПК-5.3 Обеспечение материально-технического производства на участке строительства ПК-5.4 Обеспечение соблюдения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды	ПС 16.025 Начальник (строительного) участка; Руководитель проекта. ПС 16.114 Помощник главного инженера; Инженер-проектировщик

Выполнение обоснования проектных решений	Инженерные сооружения (профильные объекты профессиональной деятельности)	Обязательные	ПК-6 Способен планировать и контролировать выполнение строительных работ и мероприятий	ПК-6.1 Планирование строительного производства (сетевое планирование, календарное планирование, проектное планирование, сводное планирование)  ПК-6.2 Контроль соблюдения требований нормативно-технической и проектной документации к контролю качества готовых объектов строительства  ПК-6.3 Проведение приемочного контроля законченных видов и этапов строительных работ объектов строительства (конструкций, инженерных сетей)	
--	--	--------------	---	--	--

#### 4. Содержание дисциплины

1 раздел. Техничко-экономические показатели эксплуатации автомобильной дороги и сооружений

2 раздел. Мониторинг, диагностика и оценка состояния автодороги и мостовых сооружений

#### 5. Образовательные технологии

Лекции, самостоятельная работа, практические занятия.

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме - заданий практических занятий, тесты. Промежуточный контроль в форме – экзамена.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.07 «Система автоматизированного проектирования дорог»,**  
**по направлению подготовки 08.03.01 Строительство**  
**направленность (профиль) программы "Автомобильные дороги",**  
**очная форма обучения**

**1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины**

**Цель** – получение знаний по использованию ЭВМ и других средств автоматизации проектирования при разработке проектов автомобильных дорог и их основных сооружений.

**Задачи:** оптимизация проектных решений с учетом требований повышения эффективности капитальных вложений, повышения транспортно-эксплуатационных качеств автомобильных дорог и безопасности дорожного движения и охраны окружающей среды.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 08.03.01 Строительство готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- изыскательский;
- проектный;
- технологический.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
ПС 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций)	Изыскательский	Проведение и организационно-техническое сопровождение изысканий (обследований, испытаний)	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).
	Проектный	Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).
	Технологический	Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).

**2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО/ВО**

Дисциплина относится к блоку 1, часть, формируемая участниками образовательных отношений ООП, шифр Б1.В.07 Место дисциплины в структуре ООП. Дисциплина «Система

**автоматизированного проектирования дорог»** относится к обязательным дисциплинам вариативной части учебного плана. Изучение дисциплины «Автоматизированное проектирование дорог» требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам: «Основы проектирования дорог», «Механика грунта», «Инженерная геология» и т.д.

Дисциплина является дополнением к изучению учебных дисциплин: «Основы автоматизированного проектирования», «Строительство дорог в сложных условиях», «Искусственные сооружения на дорогах», «Проектирование дорог в сложных условиях».

**Области профессиональной деятельности** и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций).

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Таблица 3.1 - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Производит критический анализ отечественного и мирового исторического опыта с целью его актуализации и использования для решения социальных и профессиональных задач. УК-1.3 Способен применять аналитико-синтетические методы для выработки системной стратегии действий в проблемных ситуациях.

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Категория профессиональных компетенций (при необходимости)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Направленность (профиль), <b>Автомобильные дороги</b>					

Тип задач профессиональной деятельности: проектный					
Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ.	Инженерные сооружения (профильные объекты профессиональной деятельности)	Обязательные	ПК-3 Способен выполнять работы по проектированию строительных объектов и их конструкций	ПК-3.3 Подготовка разделов пред проектной документации на основе типовых технических решений в т.ч. с использованием компьютерных технологий ПК-3.4 Проектирование инженерных систем и коммуникации	ПС 16.025 Начальник (строительного) участка; Руководитель проекта.  ПС 16.114 Помощник главного инженера; Инженер-проектировщик
Выполнение обоснования проектных решений	Инженерные сооружения (профильные объекты профессиональной деятельности)	Обязательные	ПК-4 Способен выполнять обоснование проектных решений	ПК-4.1 Выявление взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации	

#### 4. Содержание дисциплины

№п/п	Раздел дисциплины
1	Принципы построения, структура и технология систем автоматизированного проектирования
2	Цифровые модели местности и сооружений в САПР
3	Автоматизированное проектирование автомобильных дорог с использованием программного комплекса CREDO
4	Оценка проектных решений при автоматизированном проектировании автомобильных дорог.
5	Проектирование экологических мероприятий

#### 5. Образовательные технологии

Процесс изучения дисциплины включает лекционные и практические занятия на которых студенты решают конкретные производственно-технологические задачи в области проектирования транспортных сооружений с помощью автоматизированных систем.

Программный комплекс обработки инженерных изысканий, цифрового моделирования местности, проектирования генпланов и автомобильных дорог CAD CREDO.

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме реферата и промежуточного контроля в форме зачета.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.08 «Проектирование автомобильных**  
**дорог»**  
**по направлению подготовки 08.03.01 Строительство**  
**направленность (профиль) программы**  
**"Автомобильные дороги", очная форма обучения**

**1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины**

**Цель:** приобретение студентами знаний и навыков в области изыскания, проектирования и применение других средств по разработке проектов автомобильных дорог и их основных сооружений, оптимизации технических решений с учетом требований повышения эффективности капитальных вложений, повышения транспортно-эксплуатационных качеств дорог и безопасности движения, охраны окружающей среды.

**Задачи:** умение и выработка знаний о современных подходах к изысканиям и оптимизации технических решений проектирования основных элементов автомобильных дорог и сооружений на них.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 08.03.01 Строительство готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- изыскательский;
- проектный;
- технологический.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
ПС 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и	Изыскательский	Проведение и организационно-техническое сопровождение изысканий (обследований, испытаний)	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).
	Проектный	Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).

конструкций)	Технологический	Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).
--------------	-----------------	--	--

## 2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО/ВО

Дисциплина относится к блоку 1, части, формируемой участниками образовательных отношений ООП, обязательная дисциплина шифр Б1.В.08.

Место дисциплины в структуре ООП. Дисциплина «Основы проектирования дорог» относится к вариативной части учебного плана.

Изучение дисциплины «Основы проектирования дорог» требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам: «Соппротивление материалов», «Механика грунта», «Строительные материалы» и т.д.

Дисциплина является дополнением к изучению учебных дисциплин:  
«Реконструкция дорог», «Строительство дорог в сложных условиях», «Искусственные сооружения», «Проектирование дорог в сложных условиях».

**Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:**

- строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций).

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Таблица 3.1 - профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Категория профессиональных компетенций (при необходимости)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Направленность (профиль), <b>Автомобильные дороги</b>					

Тип задач профессиональной деятельности: проектный					
Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ.	Инженерные сооружения (профильные объекты профессиональной деятельности)	Обязательные	ПК-3 Способен выполнять работы по проектированию строительных объектов и их конструкций	ПК-3.2 Проектирование строительных объектов и их конструкций в т.ч. с использованием компьютерных технологий и автоматизированных систем проектирования ПК-3.3 Подготовка разделов проектной документации на основе типовых технических решений в т.ч. с использованием компьютерных технологий ПК-3.4 Проектирование инженерных систем и коммуникации	ПС 16.025 Начальник (строительного) участка; Руководитель проекта.  ПС 16.114 Помощник главного инженера; Инженер-проектировщик
Выполнение обоснования проектных решений	Инженерные сооружения (профильные объекты профессиональной деятельности)	Обязательные	ПК-4 Способен выполнять обоснование проектных решений	ПК-4.1 Выявление взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации ПК-4.2 Выполнение и оформление технической документации по обоснованию проектных решений в т.ч. с использованием компьютерных технологий ПК-4.3 Оценка имеющихся проектных решений инженерных систем и коммуникаций	

#### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины
1	Общие понятия об автомобильных дорогах
2	Изыскания транспортных сооружений
3	Элементы автомобильных дорог
4	Движение автомобиля по дороге
5	Проектирование плана трассы автомобильной дороги
6	Проектирование водоотвода
7	Проектирование водопропускных сооружений на малых водотоках
8	Проектирование продольного профиля дороги
9	Проектирование земляного полотна
10	Конструирование дорожных одежд
11	Проектирование нежестких дорожных одежд
12	Проектирование жестких дорожных одежд
13	Проектирование оборудования и благоустройства автомобильной дороги



14	Охрана окружающей среды при проектировании дорог
15	Сравнение вариантов автомобильных дорог
16	Принципы автоматизированного проектирования автомобильных дорог

### **5. Образовательные технологии**

Процесс изучения дисциплины включает лекционные и практические занятия на которых студенты решают конкретные производственно-технологические задачи в области проектирования транспортных сооружений. Программный комплекс обработки инженерных изысканий, цифрового моделирования местности, проектирования генпланов и автомобильных дорог CADCREDO.

### **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме контрольной работы и промежуточного контроля в форме экзамена, зачета и выполнения курсового проекта.

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы учебной дисциплины

#### Б1.В.09 «Усиление оснований, конструкций зданий и сооружений» по направлению подготовки 08.03.01 Строительство направленность (профиль) программы "Автомобильные дороги", очная форма обучения

#### 1. Цели освоения дисциплины

Целью учебной дисциплины «Усиление оснований, конструкций зданий и сооружений» является подготовка студентов к профессиональной деятельности, формирование основ проектирования железобетонных, каменных, металлических и деревянных строительных конструкций инженерных сооружений, которые являются основными конструкциями с обширной областью применения.

Задачи освоения учебной дисциплины: формирование у студентов умения постановки и решения инженерных задач расчета и конструирования строительных конструкций из металла, бетона и железобетона, древесины и пластмасс; формирование знаний об автоматизированных компьютерных технологиях при проектировании инженерных сооружений.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата, должен быть готов решать следующие **профессиональные задачи**: изучение и анализ научно-технической информации; сбор и систематизация информационных и исходных данных для проектирования зданий, сооружений, комплексов, транспортной инфраструктуры, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных

мест; участие в выполнении инженерных изысканий для строительства и реконструкции зданий, сооружений; подготовка проектной и рабочей технической документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере, оформление законченных проектно-конструкторских работ; организация профилактических осмотров, текущего и капитального ремонта, реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 08.03.01

Строительство готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- изыскательский;
- проектный;
- технологический.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
ПС 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального	Изыскательский	Проведение и организационно-техническое сопровождение изысканий (обследований, испытаний)	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).

строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций)	Проектный	Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).
	Технологический	Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).

## 2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина Б1.В.09, «Усиление оснований, конструкций зданий и сооружений» (со- кращенное название «Усил. основ.конст. здан. исоор.») входит в состав обязательных дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений учебного планаподготовки бакалавров.

Основными базовыми дисциплинами для рассматриваемой дисциплины являются:

- «Математика», из которой используются сведения из разделов «Математический анализ», «Дифференциальное и интегральное исчисление», «Ряды», «Дифференциальные уравнения»;
- «Строительная механика»; из которых используются сведения о расчетах кон- струкций;
- «Современные строительные материалы и изделия», из которой используются сведения о применяемых в строительном производстве материалах в конструкциях.

Дисциплина «Усиление оснований, конструкций зданий и сооружений» сопровож- дается дисциплинами, отражающими компьютерные технологии «Проектирование авто- мобильных дорог», «Система автоматизированного проектирования дорог».

**Область профессиональной деятельности** выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает:

инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, обслуживание, мониторинг, оценка, ремонт и реконструкция инженерных сооружений.

**Объектами профессиональной деятельности** выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохран- ные сооружения; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодейству- ющие со зданиями и сооружениями; объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транс- портной инфраструктуры; объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства.

**Виды профессиональной деятельности**, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата:

изыскательская и проектно-конструкторская;  
 производственно-технологическая и производственно –  
 управленческая; монтажно-наладочная и сервисно-  
 эксплуатационная.

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Таблица 3.1–Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Категория профессиональных компетенций (при необходимости)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Направленность (профиль), <b>Автомобильные дороги</b>					
Тип задач профессиональной деятельности: проектный					
Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ.	Инженерные сооружения (профильные объекты профессиональной деятельности)	Обязательные	ПК-3 Способен выполнять работы по проектированию строительных объектов и их конструкций	ПК-3.2 Проектирование строительных объектов и их конструкций в т.ч. с использованием компьютерных технологий и автоматизированных систем проектирования ПК-3.3 Подготовка разделов проектной документации на основе типовых технических решений в т.ч. с использованием компьютерных технологий ПК-3.4 Проектирование инженерных систем и коммуникации	ПС 16.025 Начальник (строительного) участка; Руководитель проекта.  ПС 16.114 Помощник главного инженера; Инженер-проектировщик
Выполнение обоснования проектных решений	Инженерные сооружения (профильные объекты профессиональной деятельности)	Обязательные	ПК-4 Способен выполнять обоснование проектных решений	ПК-4.1 Выявление взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации ПК-4.3 Оценка имеющихся проектных решений инженерных систем и коммуникаций	

#### 4. Содержание дисциплины.

- Общие принципы усиления строительных конструкций
- Усиление оснований и фундаментов
- Усиление каменных конструкций
- Усиление железобетонных конструкций
- Усиление деревянных конструкций
- Усиление металлических конструкций

#### 5. Образовательные технологии:

- аудиторные занятия с анализом проблемных ситуаций;
- решение технических задач различного уровня сложности с составлением алгоритма деятельности;
- применение информационных систем, компьютерных и мультимедийных технологий;
- моделирования профессиональных ситуаций.

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости: тестовый контроль, доклады с использованием компьютерных и мультимедийных технологий, собеседование по практическим работам, две аттестации.

Форма промежуточной аттестации – экзамен 4 курс.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной**  
**дисциплины Б1.В.10**  
**«Гидравлика»**  
**по направлению подготовки 08.03.01**  
**Строительство направленность (профиль)**  
**программы "Автомобильные дороги", очная**  
**форма обучения**

**1. Цель и задачи изучения освоения дисциплины**

Целью учебной дисциплины "Гидравлика" является:

1. Знание основных теоретических и практических положений равновесия и движения жидкостей и газов в различных системах.
2. Умение пользоваться законами гидростатики и гидродинамики и методами расчета общетехнических задач с последующим их использованием в общетехнических и специальных дисциплинах, а затем в практической деятельности на производстве.

Задачи курса:

- оценить, что развитие и применение машин, оборудования и технологий для строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации и обслуживанию зданий и сооружений, а также для производства строительных материалов, изделий и конструкций невозможны без знаний законов гидравлики и применение этих законов на практике.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 08.03.01 Строительство готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- изыскательский;
- проектный;
- технологический.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
ПС 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяй-	Изыскательский	Проведение и организационно-техническое сопровождение изысканий (обследований, испытаний)	На основе анализа места проектирования, с учетом воздействия окружающей среды и внешних нагрузок на материал и конструкции, выбирать основные параметры инженерных систем в соответствии с техническим заданием на проектирование

ства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций)	Проектный	Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений	На основании законов математического анализа, физики, механики на которых базируются расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания (сооружения) выбирать состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения)
	Технологический	Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов	Для обеспечения качества результатов технологических процессов должны быть решены основные законы дисциплины: определение давлений, скоростей, сопротивлений, характерных для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического и экспериментального исследований

## 2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина Б1.В.10 «Гидравлика» (сокращенное название «Гидравлика») относится к части дисциплин формируемых участниками образовательных отношений, учебного плана подготовки бакалавров

Данная дисциплина формирует знания, умения и владения, которые необходимы для освоения последующих дисциплин: «Инженерные сети и сооружения», «Проектирование автомобильных дорог».

**Области профессиональной деятельности** и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций).

**Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:**

- Определение характеристик физического процесса (явления): давлений, скоростей, сопротивлений, характерных для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического и экспериментального исследований

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, а также компетенций, установленных университетом\*. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица 3.2 - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания ( <i>при необходимости</i> )	Категория профессиональных компетенций ( <i>при необходимости</i> )	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Направленность (профиль), Автомобильные дороги					
Тип задач профессиональной деятельности: проектный					
Выполнение	Инженерные сооружения (профильные объекты профессиональной деятельности)	Обязательные	ПК-3 Способен выполнять работы по проектированию строительных объектов и их конструкций	ПК-3.1 Применение требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов по проектированию и строительству ПК-3.2 Проектирование строительных объектов и их конструкций в т.ч. с использованием компьютерных технологий и автоматизированных систем проектирования ПК-3.4 Проектирование инженерных систем и коммуникации	ПС 16.025 Начальник (строительного) участка; Руководитель проекта.  ПС 16.114 Помощник главного инженера; Инженер-проектировщик

### 4. Содержание дисциплины

#### 4.1 Содержание дисциплины

1. ГИДРОСТАТИКА
2. ГИДРОДИНАМИКА
3. ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ ТРУБОПРОВОДОВ

### 5. Образовательные технологии.

Аудиторные занятия проводятся в соответствии с технологиями:

1. Операционная система Windows.
2. Текстовый редактор MS Word.
3. Средство подготовки презентаций: PowerPoint.
4. Средства компьютерных телекоммуникаций: Internet Explorer, Microsoft - ЭБС «ЛАНЬ» <http://www.e.lanbook.com>

- ЭБС «РУКОНТ» - <http://rucont.ru/>
- ЭБС «Znanium». Режим доступа :<http://znanium.com/>
- <http://www.fero.ru> (Подготовка к ФЭПО, использование возможностей тренировочного Интернет-тестирования).
- Информационно-поисковые системы (<https://www.google.ru/>, <http://www.yandex.ru/> и <http://www.rambler.ru/>).

#### **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме защиты лабораторных работ, задач, тестирования,

И промежуточного контроля в форме зачета.



**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.11 «Строительные машины и оборудование»**  
**по направлению подготовки 08.03.01 Строительство**  
**направленность (профиль) программы «Автомобильные дороги»,**  
**очная форма обучения**

**1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины**

**Цель** изучения дисциплины: освоение устройства и работы дорожных машин, оборудования и технологий для строительства и производства строительных материалов, изделий и конструкций на современном этапе. Реализация требований, установленных в Федеральном государственном образовательном стандарте высшего профессионального образования.

**Задачи** — устройство и систему дорожных машин, оборудования, технологических комплексов, используемых при строительстве и производстве строительных материалов, изделий и конструкций;

- основные расчеты, необходимые для выбора дорожной машины;
- производительности дорожной техники и оборудования.

**Профессиональные задачи:**

машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 08.03.01 Строительство готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- изыскательский;
- проектный;
- технологический.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
ПС 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных	Изыскательский	Проведение и организационно-техническое сопровождение	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные

изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций)		изысканий (обследований, испытаний)	сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).
	Проектный	Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).
	Технологический	Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).

## 2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО/ВО

Дисциплина индекс - Б1.В.11, относится к части, формируемой участниками образовательных отношений. Дисциплины, на которые опирается содержание данной учебной дисциплины:

- основы проектирования дорог
- гидравлика

– сопротивление материалов

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин:

- инженерные сети и сооружения
- мосты, транспортные тоннели и путепроводы.

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций).

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Таблица - Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения (при наличии)

Задача ПД	Объект или область знания <i>(при необходимости)</i>	Категория профессиональных компетенций <i>(при необходимости)</i>	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Направленность (профиль), специализация <b>Автомобильные дороги</b>					
Тип задач профессиональной деятельности			технологический		
Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов	Искусственные сооружения (профильные объекты профессиональной деятельности)	Обязательные	ПК-5 Способен организовывать производство работ по строительству и реконструкции	ПК-5.1 Проведение входного контроля проектной документации по объекту строительства  ПК-5.2 Подготовка строительного производства на участке строительства  ПК-5.3	

				<p>Обеспечение материально-технического производства на участке строительства</p> <p>ПК-5.4 Обеспечение соблюдения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды</p>	
			<p>ПК-6</p> <p>Способен планировать и контролировать выполнение строительных работ и мероприятий</p>	<p>ПК-6.1 Планирование строительного производства (сетевое планирование, календарное планирование, проектное планирование, сводное планирование)</p> <p>ПК-6.2 Контроль соблюдения требований нормативно-технической и проектной документации к контролю качества готовых объектов строительства</p> <p>ПК-6.3 Проведение приемочного контроля законченных видов и этапов строительных работ объектов строительства (конструкций, инженерных сетей)</p> <p>ПК-6.4 Внедрение и совершенствование системы менеджмента качества на участке</p>	

				строительства	
--	--	--	--	---------------	--

#### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины
1	Вводная лекция. Основные понятия и определения. Элементы строительных машин и оборудования.
2	Транспортные, транспортирующие, погрузочно-разгрузочные и грузоподъемные машины.
3	Машины подготовительного цикла. Бурильно-крановые машины и машины для бурения скважин под буронабивные сваи.
4	Землеройные и землеройно – транспортные машины.
5	Машины для уплотнения грунта и машины для специальных земляных работ.
6	Машины для строительства улучшенных оснований и усовершенствованных дорожных покрытий.
7	Машины и оборудование для приготовления, транспортировки и укладки бетонной смеси и строительных растворов.
8	Машины для дробления, сортировки и мойки каменных материалов.

#### 5. Образовательные технологии

Для проведения лабораторных работ имеется набор прикладных программ по тематике дисциплины, обеспечивающих выполнение расчетно-проектировочных работ (модуль конечно-элементного анализа плоских деталей APMWinFEM2D, модуль расчета и проектирования балочных конструкций APMWinBeam, модуль расчета ферменных конструкций APMWinTruss, модуль расчета и проектирования стержневых, пластинчатых, оболочечных конструкций и их произвольных комбинаций APMWinStructure 3D).

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение промежуточного контроля в форме зачета.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.12 «Основания и фундаменты»**  
**по направлению подготовки 08.03.01 Строительство**  
**направленность (профиль) программы "Автомобильные дороги",**  
**очная форма обучения**

**1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Основания и фундаменты» является формирование у студентов умений и навыков в области проектирования оснований и расчета фундаментов инженерных сооружений автомобильных дорог в различных инженерно-геологических условиях, с учетом региональной специфики.

**Задачи освоения учебной дисциплины:** использование тенденций развития научно-технического прогресса в области оснований и фундаментов, основ теории проектирования оснований и фундаментов по предельным состояниям.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата, должен быть готов решать следующие **профессиональные задачи**: изучение и анализ научно-технической информации; сбор и систематизация информационных и исходных данных для проектирования зданий, сооружений, комплексов, транспортной инфраструктуры, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест; участие в выполнении инженерных изысканий для строительства и реконструкции зданий, сооружений; подготовка проектной и рабочей технической документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере, оформление законченных проектно-конструкторских работ; организация профилактических осмотров, текущего и капитального ремонта, реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 08.03.01 Строительство готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- изыскательский;
- проектный;
- технологический.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
ПС 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных	Изыскательский	Проведение и организационно-техническое сопровождение изысканий (обследований, испытаний)	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).
	Проектный	Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).

материалов, изделий и конструкций)	Технологический	Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).
------------------------------------	-----------------	--	--

## 2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Основания и фундаменты» относится к числу дисциплин модуля обязательных дисциплин Б1.В.12 части, формируемой участниками образовательных отношений, включенных в учебный план согласно ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (сокращенное наименование дисциплины «Основ. и фундам.»).

Основания и фундаменты вместе с курсами инженерная геология, механика грунтов и инженерная геодезия составляют особый цикл строительных дисциплин изучающих особенности поведения грунтов под нагрузками и способы передачи нагрузок от зданий и сооружений на грунты основания.

**Область профессиональной деятельности** выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает:

- инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, обслуживание, мониторинг, оценка, ремонт и реконструкция зданий и сооружений;
- инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а также объектов транспортной инфраструктуры;
- применение машин, оборудования и технологий для строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации и обслуживанию зданий и сооружений, а также для производства строительных материалов, изделий и конструкций;
- предпринимательскую деятельность и управление производственной деятельностью в строительной и жилищно-коммунальной сфере, включая обеспечение и оценку экономической эффективности предпринимательской и производственной деятельности;
- техническую и экологическую безопасность в строительной и жилищно-коммунальной сфере.

**Объектами профессиональной деятельности** выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

- промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения;
- строительные материалы, изделия и конструкции;
- системы теплогасоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов;
- природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями;
- объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры;
- объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства;
- машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.

**Виды профессиональной деятельности**, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата:

- изыскательская и проектно-конструкторская;
- производственно-технологическая и производственно – управленческая;
- монтажно-наладочная и сервисно- эксплуатационная.

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Таблица 3.1– Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Категория профессиональных компетенций (при необходимости)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Направленность (профиль), <b>Автомобильные дороги</b>					
Тип задач профессиональной деятельности: проектный					
Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ.	Инженерные сооружения (профильные объекты профессиональной деятельности)	Обязательные	ПК-3 Способен выполнять работы по проектированию строительных объектов и их конструкций	ПК-3.2 Проектирование строительных объектов и их конструкций в т.ч. с использованием компьютерных технологий и автоматизированных систем проектирования ПК-3.3 Подготовка разделов пред проектной документации на основе типовых технических решений в т.ч. с использованием компьютерных технологий ПК-3.4 Проектирование инженерных систем и коммуникации	ПС 16.025 Начальник (строительного) участка; Руководитель проекта.  ПС 16.114 Помощник главного инженера; Инженер-проектировщик
			ПК-4 Способен обоснование проектных решений	ПК-4.1 Выявление взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации ПК-4.3 Оценка имеющихся проектных решений инженерных систем и коммуникаций	



#### **4. Содержание дисциплины «Основания и фундаменты»**

- Общие принципы проектирования оснований и фундаментов инженерных сооружений;
- Фундаменты в открытых котлованах на естественном основании;
- Свайные фундаменты;
- Методы искусственного улучшения грунтов основания;
- Фундаменты глубокого заложения;
- Заглубленные и подземные искусственные сооружения;
- Проектирование котлованов;
- Фундаменты инженерных сооружений на структурно-неустойчивых грунтах, закарстованных и подрабатываемых территориях;
- Фундаменты в условиях сейсмических воздействий;
- Реконструкция фундаментов мостовых сооружений.

#### **5. Образовательные технологии:**

- аудиторные занятия с анализом проблемных ситуаций;
- решение технических задач различного уровня сложности с составлением алгоритма деятельности;
- применение информационных систем;
- моделирования профессиональных ситуаций.

#### **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости: собеседование по практическим работам, защиту решения тестовых заданий, доклады с использованием компьютерных и мультимедийных технологий, две аттестации.

Форма промежуточной аттестации – зачет и экзамен.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной**  
**дисциплины**  
**Б1.В.13 «Современные строительные материалы и**  
**изделия»**  
**,по направлению подготовки 08.03.01**  
**Строительство направленность (профиль)**  
**программы "Автомобильные дороги",очная**  
**форма обучения**

**1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины**

**Цель дисциплины** является подготовка высококвалифицированных бакалавров по направлению «Строительство» в части освоения ими представлений о взаимосвязи состава, строения, и свойств современных строительных материалов, знаний по способам формирования заданных структурных свойств материалов при максимальном ресурсе о энерго сбережении, методов оценки показателей качества и умение выбирать материалы, обеспечивающие требуемый уровень надежности и безопасности сооружений при воздействии окружающей среды. Для достижения обозначенной цели следующие задачи преподавания дисциплины.

**Задачи дисциплины:**

- формирование представления о современных строительных материалах.
- ознакомление с номенклатурой материалов, применяемых в современном строительстве. На основе их классификацию по составу, структуре, свойствам, способам получения и функциональному использованию.
- рассмотрение технологии строительных материалов как поэтапного процесса формирования структуры, обеспечивающей требуемые свойства материалов.
- изучение основ технологии изготавливаемых конструкций и функции материалов и технических требований, предъявляемых к материалам в зависимости от их назначения.
- изучение системы показателей качества строительных материалов и нормативных методов их определения и оценки с использованием современного исследовательского оборудования и статистической обработки данных.

**Профессиональные задачи выпускников:** участие в выполнении инженерных изысканий для строительства и реконструкции зданий, сооружений; участие в инженерных изысканиях и проектировании строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 08.03.01 Строительство готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- изыскательский;
- проектный;
- технологический.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
<p>ПС 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций)</p>	Изыскательский	<p>Проведение и организационно-техническое сопровождение изысканий (обследований, испытаний)</p>	<p>Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).</p>
	Проектный	<p>Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ</p>	<p>Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).</p>
		<p>бот. Выполнение обоснования проектных решений</p>	<p>родоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).</p>
	Технологический	<p>Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов</p>	<p>Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).</p>

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина Б1.В.13 «Современные строительные материалы и

изделия» относится к обязательным дисциплинам (модулям), части, формируемой участниками образовательных отношений

Изучение дисциплины «Современные строительные материалы и изделия» требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам: «Химия», «Физика», «Физическая химия в дорожном строительстве» и т.д.

Дисциплина является дополнением к изучению учебных дисциплин: «Технология и организация работ производственной базы строительства», «Проектирование дорог в сложных условиях», «Реконструкция зданий сооружений и территорий».

**Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:**

- строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций).

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Таблица 3.1 - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.2 Оптимизирует способы решения поставленных задач в ходе проектной деятельности с учетом имеющихся ресурсов, ограничений и нормативов правового характера.

Таблица 3.2 –Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Тип задач профессиональной деятельности: <b>проектный</b>
---

Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ.	Инженерные сооружения (профильные объекты профессиональной деятельности)	Обязательные	ПК-3 Способен выполнять работы по проектированию строительных объектов и их конструкций	ПК-3.2 Проектирование строительных объектов и их конструкций в т.ч. с использованием компьютерных технологий и автоматизированных систем проектирования	ПС 16.025 Начальник (строительного) участка; Руководитель проекта.  ПС 16.114 Помощник главного инженера; Инженер-проектировщик
Выполнение обоснования проектных решений	Инженерные сооружения (профильные объекты профессиональной деятельности)	Обязательные	ПК-4 Способен выполнять обоснование проектных решений	ПК-4.3 Оценка имеющихся проектных решений инженерных систем и коммуникаций	

Тип задач профессиональной деятельности: <b>технологический</b>					
Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов	Инженерные сооружения (профильные объекты профессиональной деятельности)	Обязательные	ПК-5 Способен организовывать производство работ по строительству и реконструкции	ПК-5.3 Обеспечение материально-технического производства на участке строительства	ПС 16.025 Начальник (строительного) участка; Руководитель проекта.  ПС 16.114 Помощник главного инженера; Инженер-проектировщик
		Обязательные	ПК-6 Способен планировать и контролировать выполнение строительных работ и мероприятий	ПК-6.3 Проведение приемочного контроля законченных видов и этапов строительных работ объектов строительства (конструкций, инженерных сетей)	

#### 4. Содержание дисциплины

Формирование представлений о структуре битумов и их компонентов.

Теоретические основы строения и разработки комплексных органических вяжущих материалов.

Многофакторный анализ влияния всех групп факторов, характеризующих качества асфальтенов и асфальтеновых комплексов,

на реологические и физико-механические свойства битумов. Влияние качества асфальтенов на параметры дисперсной структуры битумов. Обоснование целесообразности применения полимерно-битумных вяжущих материалов на основе блоксополимеров типа СБС. Свойства комплексных органических вяжущих материалов на основе СБС, полимерас-фальтобетонных смесей, трещинопрерывающих прослоек, поверхностных обработок, герметиков и регенераторов с их применением. Исследование свойств ПБВ без пластификатора. Герметизирующие материалы. Рекомендации по приготовлению и применению комплексных органических вяжущих материалов на основе СБС в дорожном строительстве.

## **5. Образовательные технологии**

Лекции, практические занятия, самостоятельные работы в том числе с использованием интерактивных методов обучения.

## **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме реферата, тестов, практические работы и промежуточного контроля в форме зачета с оценкой.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.01.01 «Введение в транспортное строительство»**  
**по направлению подготовки 08.03.01 Строительство**  
**направленность (профиль) программы "Автомобильные дороги",**  
**очная форма обучения**

**1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины**

**Основная Цель** преподавания дисциплины «Введение в транспортное строительство» является: формирование понятия о направлении подготовки, требования к бакалаврам; изучение состояния и тенденций развития строительства и транспортного строительства; исследование проблем организации в транспортном строительстве; на примере исторических памятников архитектуры, дорожного строительства, мостовых сооружений и примерах творческого выдающегося отношения к исполняемой работе, изучая биографии знаменитых строителей, подвести студентов к многообразной области «Строительство». Полученные по данной дисциплине знания используются в практической деятельности на всех стадиях изысканий, проектирования строительства и эксплуатации жилищного и дорожного строительства, других сооружений.

**Основными задачами** при изучении данной дисциплины являются:

- возведения и эксплуатации строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также качества выпускаемой продукции, машин и оборудования; участие в работах по доводке и освоению технологических процессов возведения, ремонта, реконструкции, эксплуатации обслуживанию;

- участие в управлении технической эксплуатацией инженерных систем; экспериментально-исследовательская деятельность:

- изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности;

- использование стандартных пакетов автоматизации проектирования и исследований;

- участие в проведении экспериментов по заданным методикам, составление описания проводимых исследований и систематизация результатов;

- подготовка данных в установленной форме для составления обзоров, отчетов, научных и иных публикаций;

- составление отчетов по выполненным работам, участие во внедрении

- результатов исследований и практических разработок;

испытания образцов продукции, выпускаемой предприятием строительной сферы, составление программ испытаний;

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 08.03.01 Строительство готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- изыскательский;
- проектный;
- технологический.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)

ПС 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций)	Изыскательский	Проведение и организационно-техническое сопровождение изысканий (обследований, испытаний)	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).
	Проектный	Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).
	Технологический	Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).

## 2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

«Введение в транспортное строительство» - индекс Б1.В.ДВ.01.01, относится к дисциплинам (модулям), части, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплин по выбору. Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания и умения, сформированные в ходе дисциплин: «Математика», «Физика», «Инженерная графика», «Инженерная геология», «Инженерная гидрология», «Инженерная геодезия», «Вычислительные методы в строительстве» и т.д.

Изучение данной дисциплины дает также тот минимум знаний, на основе которых будущий бакалавр сможет самостоятельно овладевать новой информацией в будущей производственной и научной деятельности.

**Области профессиональной деятельности** и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капиталь-



ного строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций).

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Таблица 3.1 – *Профессиональные компетенции выпускников и индикаторных достижения*

Задача ПД	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<b>Направленность (профиль)-Автомобильные дороги</b>					
<b>Тип задач профессиональной деятельности: <i>изыскательский</i></b>					
Проведение и организационно-техническое сопровождение инженерных изысканий (обследования, испытаний)	Инженерные сооружения (профильные объекты профессиональной деятельности)	Обязательные	ПК-1 Способен организовать и проводить работы по инженерным изысканиям в сфере строительства и реконструкции	ПК-1.3 Выполнение инженерных изысканий для инженерных систем и коммуникаций	ПС 16.025 Начальник (строительного) участка; Руководитель проекта.
		Обязательные	ПК-2 Способен организовать и проводить работы по обследованию и испытанию строительных объектов и их конструкций	ПК-2.1 Способен проводить сбор и анализ данных для обследования инженерных сооружений	ПС 16.114 Помощник главного инженера; Инженер-проектировщик

Тип задач профессиональной деятельности: <b>проектный</b>					
Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ.	Инженерные сооружения (профильные объекты профессиональной деятельности)	Обязательные	ПК-3 Способен выполнять работы по проектированию строительных объектов и их конструкций	ПК-3.2 Проектирование строительных объектов и их конструкций в т.ч. с использованием компьютерных технологий и автоматизированных систем проектирования	ПС 16.025 Начальник (строительного) участка; Руководитель проекта.  ПС 16.114 Помощник главного инженера; Инженер-проектировщик
Выполнение обоснования проектных решений	Инженерные сооружения (профильные объекты профессиональной деятельности)	Обязательные	ПК-4 Способен выполнять обоснование проектных решений	ПК-4.3 Оценка имеющихся проектных решений инженерных систем и коммуникаций	

#### 4. Содержание дисциплины

I раздел - Общие вопросы бакалавра

II раздел - Исторический обзор развития дорожной отрасли Строительства

III раздел - Развитие геодезии в России, ее основные задачи.

IV раздел - Развитие сырьевой базы строительства

V раздел - Исторические этапы развития дорожного хозяйства

VI раздел - Классификация дорог

VII раздел - Эволюция совершенствования технологии строительства дорог

VIII раздел Ремонт и эксплуатация дорог

IX раздел - Перспективы дорожного строительства

#### 5. Образовательные технологии

Лекции, самостоятельная работа, практические занятия.

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме - заданий практических занятий, тесты. Промежуточный контроль в форме – зачет.



**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.01.02 «История развития строительной отрасли»**  
**по направлению подготовки 08.03.01 Строительство**  
**направленность (профиль) программы "Автомобильные дороги",**  
**очная форма обучения**

**1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины**

**Основная Цель** преподавания дисциплины является: формирование понятия о направлении подготовки, требования к бакалаврам; изучение состояния и тенденций развития строительства и транспортного строительства; исследование проблем организации в транспортном строительстве; на примере исторических памятников архитектуры, дорожного строительства, мостовых сооружений и примерах творческого выдающегося отношения к исполняемой работе, изучая биографии знаменитых строителей, подвести студентов к многообразной области «Строительство». Полученные по данной дисциплине знания используются в практической деятельности на всех стадиях изысканий, проектирования строительства и эксплуатации жилищного и дорожного строительства, других сооружений.

**Основными задачами** при изучении данной дисциплины являются:

- возведения и эксплуатации строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также качества выпускаемой продукции, машин и оборудования; участие в работах по доводке и освоению технологических процессов возведения, ремонта, реконструкции, эксплуатации обслуживанию;

- участие в управлении технической эксплуатацией инженерных систем; экспериментально-исследовательская деятельность:

- изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности;

- использование стандартных пакетов автоматизации проектирования и исследований;

- участие в проведении экспериментов по заданным методикам, составление описания проводимых исследований и систематизация результатов;

- подготовка данных в установленной форме для составления обзоров, отчетов, научных и иных публикаций;

- составление отчетов по выполненным работам, участие во внедрении

- результатов исследований и практических разработок;

испытания образцов продукции, выпускаемой предприятием строительной сферы, составление программ испытаний;

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 08.03.01 Строительство готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- изыскательский;
- проектный;
- технологический.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной дея-	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
---	----------------------------------	--------------------------------------	--

	тельности		
ПС 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций)	Изыскательский	Проведение и организационно-техническое сопровождение изысканий (обследований, испытаний)	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).
	Проектный	Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).
	Технологический	Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).

## 2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

«История развития строительной отрасли» - индекс Б1.В.ДВ.01.02, относится к дисциплинам (модулей), части, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплин по выбору. Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания и умения, сформированные в ходе дисциплин: «Математика», «Физика», «Инженерная графика», «Инженерная геология», «Инженерная гидрология», «Инженерная геодезия», «Вычислительные методы в строительстве» и т.д.

Изучение данной дисциплины дает также тот минимум знаний, на основе которых будущий бакалавр сможет самостоятельно овладевать новой информацией в будущей производственной и научной деятельности.

**Области профессиональной деятельности** и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций).

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Таблица 3.1 – **Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

Задача ПД	Объект или область	Категория профессии	Код и наименова-	Код и наименование индикатора достижения профессио-	Основание
-----------	--------------------	---------------------	------------------	---	-----------

	знания	ональных компетенций	ние профессиональной компетенции	нальной компетенции	(ПС, анализ опыта)
<b>Направленность (профиль)-Автомобильные дороги</b>					
<b>Тип задач профессиональной деятельности: <u>изыскательский</u></b>					
Проведение и организационно-техническое сопровождение инженерных изысканий (обследований, испытаний)	Инженерные сооружения (профильные объекты профессиональной деятельности)	Обязательные	ПК-1 Способен организовывать и проводить работы по инженерным изысканиям в сфере строительства и реконструкции	ПК-1.3 Выполнение инженерных изысканий для инженерных систем и коммуникаций	ПС 16.025 Начальник (строительного) участ- ка; Руководи- тель проек- та.  ПС 16.114 Помощ- ник глав- ного инже- нера; Инже- нер-проектиров- щик
		Обязательные	ПК-2 Способен организовывать и проводить работы по обследованию и испытанию строительных объектов и их конструкций	ПК-2.1 Способен проводить сбор и анализ данных для обследования инженерных сооружений	

<b>Тип задач профессиональной деятельности: <u>проектный</u></b>					
Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ.	Инженерные сооружения (профильные объекты профессиональной деятельности)	Обязательные	ПК-3 Способен выполнять работы по проектированию строительных объектов и их конструкций	ПК-3.2 Проектирование строительных объектов и их конструкций в т.ч. с использованием компьютерных технологий и автоматизированных систем проектирования	ПС 16.025 Начальник (строительного) участ- ка; Руководи- тель проек- та.  ПС 16.114 Помощник главного инженера; Инженер-проектировщик
Выполнение обоснования проектных решений	Инженерные сооружения (профиль)	Обязательные	ПК-4 Способен выполнять обоснование проектных решений	ПК-4.3 Оценка имеющихся проектных решений инженерных систем и коммуникаций	ПС 16.025 Начальник (строительного) участ- ка; Руководи- тель проек- та.  ПС 16.114 Помощник главного инженера; Инженер-проектировщик

#### **4. Содержание дисциплины**

Тема 1. Предмет, задачи и содержание курса «Развитие и современное состояние мировой автомобилизации»  
Тема 2. Первые автомобили Западной Европы и США. Начало промышленного производства автомобилей в Западной Европе и США  
Тема 3. Первые отечественные автомобили. Начало промышленного производства автомобилей в России (1895– 1917 гг.)  
Тема 4. Автомобилестроение советского периода (1917– 1985 гг.)  
Тема 5. Автомобилестроение в период перестройки и после распада СССР (1986–2000 гг.)  
Тема 6. Автомобильный транспорт России. Современность. Перспективы. Проблемы  
Тема 7. Мировая автомобилизация. Перспективы. Проблемы.

#### **5. Образовательные технологии**

Лекции, самостоятельная работа, практические занятия.

#### **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме - заданий практических занятий, тесты. Промежуточный контроль в форме – зачета.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.02.01«Компьютерная графика в строительстве»**  
**по направлению подготовки 08.03.01 Строительство**  
**направленность (профиль) программы "Автомобильные дороги",**  
**очная форма обучения**

**1. Цель и задачи изучения дисциплины**

Целью теоретических и практических знаний учебной дисциплины "Компьютерная графика в строительстве" является закрепление навыков по выполнению инженерно-строительных чертежей и оформлению проектной документации, совершенствование навыков работы с ЭВМ, освоение мощной универсальной среды автоматизации инженерно-графических работ Компас 3D.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 08.03.01 Строительство готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- изыскательские;
- проектные;
- технологические.

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
ПС 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и	Изыскательский	Проведение и организационно-техническое сопровождение изысканий (обследований, испытаний)	Строительные объекты и их конструкции: - строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций).
	Проектный	Выполнение и организационно-техническое сопровождение	Строительные объекты и их конструкции: - строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в



реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций)		проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений	сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций).
	Технологический	Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов	Строительные объекты и их конструкции: - строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций).

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина Б1.В.ДВ.02.01 «Компьютерная графика в строительстве», (сокращенное наименование дисциплины – "Комп.граф.в стр.") относится к части дисциплин формируемых участниками образовательных отношений, дисциплин по выбору учебного плана подготовки бакалавров.

Основными базовыми дисциплинами являются: «Информатика».

**Области профессиональной деятельности** и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций).

**Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:**

- промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения;
- строительные материалы, изделия и конструкции;
- системы теплогасоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов;
- природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями;
- объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры;
- объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства;
- машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, а также компетенций, установленных университетом\*. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица 3.1 *Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения*

Задача ПД	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<b>Направленность (профиль) –Автомобильные дороги</b>					
<b>Тип задач профессиональной деятельности: <i>изыскательский</i></b>					
Проведение и организационно-техническое сопровождение инженерных изысканий (обследований, испытаний)	Инженерные сооружения (профильные объекты профессиональной деятельности)	Обязательные	ПК-1 Способен организовать и проводить работы по инженерным изысканиям в сфере строительства и реконструкции	ПК-1.1 Применение нормативно-правовых и нормативно-технических документов для проведения работ по инженерным изысканиям в сфере строительства и реконструкции ПК-1.3 Выполнение инженерных изысканий для инженерных систем и коммуникаций	ПС 16.025 Начальник (строительного) участка; Руководитель проекта.  ПС 16.114 Помощник главного инженера; Инженер-проектировщик

Тип задач профессиональной деятельности: <b>проектный</b>					
Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ.	Инженерные сооружения (профильные объекты профессиональной деятельности)	Обязательные	ПК-3 Способен выполнять работы по проектированию строительных объектов и их конструкций	ПК-3.3 Подготовка разделов проектной документации на основе типовых технических решений в т.ч. с использованием компьютерных технологий ПК-3.4 Проектирование инженерных систем и коммуникации	ПС 16.025 Начальник (строительного) участка; Руководитель проекта.  ПС 16.114 Помощник главного инженера; Инженер-проектировщик
Выполнение обоснования проектных решений	Инженерные сооружения (профильные объекты профессиональной деятельности)	Обязательные	ПК-4 Способен выполнять обоснование проектных решений	ПК-4.1 Выявление взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации ПК-4.2 Выполнение и оформление технической документации по обоснованию проектных решений в т.ч. с использованием компьютерных технологий	

#### 4. Содержание дисциплины

1. Компьютерная графика;
2. Компас-график;
3. Компас-3D.

**5. Образовательные технологии:** чтение лекций с применением мультимедийного оборудования и проведение практических занятий на ЭВМ.

#### 6. Контроль успеваемости:

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в виде перекрестных опросов, проверке и защите практических работ, и промежуточного контроля в форме зачета.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной**  
**дисциплины Б1.В.ДВ.02.02 Компьютерное**  
**моделирование в строительстве**  
**по направлению подготовки 08.03.01**  
**Строительство направленность (профиль)**  
**программы "Автомобильные дороги",**  
**очная форма обучения**

**1. Цель и задачи изучения дисциплины**

Целью теоретических и практических знаний учебной дисциплины "Компьютерное моделирование в строительстве" является закрепление навыков по выполнению инженерно-строительных чертежей и оформление проектной документации, совершенствование навыков работы с ЭВМ, освоение мощной универсальной среды автоматизации инженерно-графических работ Компас 3D.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 08.03.01 Строительство готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- изыскательские;
- проектные;
- технологические.

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
ПС 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта,	Изыскательский	Проведение и организационно-техническое сопровождение изысканий (обследований, испытаний)	Строительные объекты и их конструкции: - строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций).
	Проектный	Выполнение и организационно-техническое сопровождение	Строительные объекты и их конструкции: - строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере

демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций)		проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений	инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций).
	Технологический	Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов	Строительные объекты и их конструкции: - строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций).

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина Б1.В.ДВ.02.02 «Компьютерное моделирование в строительстве», (сокращенное наименование дисциплины – "Комп.мод.в стр.") относится к части дисциплин формируемых участниками образовательных отношений, дисциплин по выбору учебного плана подготовки бакалавров.

Основными базовыми дисциплинами являются: «Информатика».

**Области профессиональной деятельности** и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций).

**Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:**

- промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения;

- строительные материалы, изделия и конструкции;
- системы теплогазоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов;
- природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями;
- объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры;
- объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства;
- машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, а также компетенций, установленных университетом\*. Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица 3.1 *Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения*

Задача ПД	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<b>Направленность (профиль) – Автомобильные дороги</b>					
<b>Тип задач профессиональной деятельности: <i>изыскательский</i></b>					
Проведение и организационно-техническое сопровождение инженерных изысканий (обследований, испытаний)	Инженерные сооружения (профильные объекты профессиональной деятельности)	Обязательные	ПК-1 Способен организовать и проводить работы по инженерным изысканиям в сфере строительства и реконструкции	ПК-1.1 Применение нормативно-правовых и нормативно-технических документов для проведения работ по инженерным изысканиям в сфере строительства и реконструкции ПК-1.3 Выполнение инженерных изысканий для инженерных систем и коммуникаций	ПС 16.025 Начальник (строительного) участка; Руководитель проекта.  ПС 16.114 Помощник главного инженера; Инженер-проектировщик
<b>Тип задач профессиональной деятельности: <i>проектный</i></b>					
Выполнение и организационно-	Инженерные сооружения	Обязательные	ПК-3 Способен выполнять	ПК-3.3 Подготовка разделов предпроектной документации на основе	ПС 16.025 Начальник (строительного)

нно-техническое сопровождение проектных работ.	я (профильные объекты профессиональной деятельности)		работы по проектированию строительных объектов и их конструкций	типовых технических решений в т.ч. с использованием компьютерных технологий ПК-3.4 Проектирование инженерных систем и коммуникации	тельного) участка; Руководитель проекта.  ПС 16.114 Помощник главного инженера; Инженер-проектировщик
Выполнение обоснования проектных решений	Инженерные сооружения (профильные объекты профессиональной деятельности)	Обязательные	ПК-4 Способен выполнять обоснование проектных решений	ПК-4.1 Выявление взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации ПК-4.2 Выполнение и оформление технической документации по обоснованию проектных решений в т.ч. с использованием компьютерных технологий	

#### **4. Содержание дисциплины**

1. Компьютерная графика;
2. Компас-график;
3. Компас-3D.

**5. Образовательные технологии:** чтение лекций с применением мультимедийного оборудования, и проведение практических занятий на ЭВМ.

#### **6. Контроль успеваемости:**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в виде перекрестных опросов, проверке и защите практических работ, и промежуточного контроля в форме зачета.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.03.01 «Информационные технологии расчета строительных конструкций» по направлению подготовки 08.03.01 Строительство направленность (профиль) программы "Автомобильные дороги", очная форма обучения**

**1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины**

**Цель** – закрепление навыков по выполнению инженерно-строительных чертежей и оформление проектной документации, совершенствование навыков работы с ЭВМ, освоение мощной универсальной среды автоматизации инженерно-графических работ AutoCAD, AutoCADArchitecture.

**Задачи:** изучить основные команды среды AutoCAD, AutoCADArchitecture, научиться настраивать параметры системы AutoCAD, AutoCADArchitecture под конкретную пользовательскую задачу.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 08.03.01 Строительство готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- изыскательский;
- проектный;
- технологический.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
ПС 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций)	Изыскательский	Проведение и организационно-техническое сопровождение изысканий (обследований, испытаний)	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).
	Проектный	Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).
	Технологический	Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).

**2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО/ВО**

Дисциплина Б1.В.ДВ.03.01 «Информационные технологии расчета строительных конструкций» является дисциплиной по выбору части,



формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 08.03.01 Строительство.

Пререквизитами являются дисциплины «Инженерная геодезия», «Механика грунта», «Основы автоматизированного проектирования», «Проектирование автомобильных дорог» и т.д.

Корреквизитами являются дисциплины: «Мосты, транспортные тоннели и путепроводы», «Основы аэрогеодезии и современные методы изысканий автомобильных дорог», «Технология и организация работ на предприятиях производственной базы строительства».

**Область профессиональной деятельности выпускников:** инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, обслуживание, мониторинг, оценка, ремонт и реконструкция зданий и сооружений.

**Объекты профессиональной деятельности выпускников:** промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции.

**Виды профессиональной деятельности выпускников:** изыскательская и проектно-конструкторская; производственно-технологическая и производственно – управленческая; монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная.

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Таблица 3.1 - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<b>Направленность (профиль)-Автомобильные дороги</b>					
<b>Тип задач профессиональной деятельности: изыскательский</b>					

Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ.	Инженерные сооружения (профильные объекты профессиональной деятельности)	Обязательные	ПК-3 Способен выполнять работы по проектированию строительных объектов и их конструкций	ПК-3.2 Проектирование строительных объектов и их конструкций в т.ч. с использованием компьютерных технологий и автоматизированных систем проектирования ПК-3.3 Подготовка разделов пред проектной документации на основе типовых технических решений в т.ч. с использованием компьютерных технологий ПК-3.4 Проектирование инженерных систем и коммуникации	ПС 16.025 Начальник (строительного) участка; Руководитель проекта.  ПС 16.114 Мощник главного инженера; Инженер-проектировщик
Выполнение обоснования проектных решений	Инженерные сооружения (профильные объекты профессиональной деятельности)	Обязательные	ПК-4 Способен выполнять обоснование проектных решений	ПК-4.1 Выявление взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации ПК-4.3 Оценка имеющихся проектных решений инженерных систем и коммуникаций	

#### 4. Содержание дисциплины

1. Введение. Интерфейс AutoCAD ,AutoCADArchitecture .  
Моделирование основные элементы здания. Вспомогательные средства.
2. Работа с файлами проектов и библиотеками элементов.  
Визуализация и калькуляция проекта.
3. Основные функции 2D проектирования.  
Архитектурное проектирование. Конструирование железобетонных изделий

#### 5. Образовательные технологии

Процесс изучения дисциплины включает лекционные и практические занятия на которых студенты решают конкретные производственно-технологические задачи в области архитектурно-строительного проектирования городских зданий и сооружений.

Комплексная система автоматизации работ AutoCAD, AutoCADArchitecture.

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме реферата и промежуточного контроля в форме экзамена

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной**  
**дисциплины Б1.В.ДВ.03.02 «Основы**  
**автоматизированного проектирования»**  
**по направлению подготовки 08.03.01**  
**Строительство направленность (профиль)**  
**программы "Автомобильные дороги", очная**  
**форма обучения**

**1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины**

**Цель** – формирование у студентов знаний об основах автоматизированного проектирования транспортных объектов, методов моделирования, синтеза и анализа, составе и структуре комплекса средств автоматизации проектирования, получение практических навыков по проектированию транспортных сооружений с применением автоматизированных систем.

**Задачи:** изучение методов моделирования технических объектов и применение математических моделей для решения задач синтеза и анализа в процессе проектирования транспортных сооружений; изучение состава и функционирования средств обеспечения систем автоматизированного проектирования; использование САПР и ЭВМ при решении инженерных задач.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 08.03.01 Строительство готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- изыскательский;
- проектный;
- технологический.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
ПС 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных	Изыскательский	Проведение и организационно-техническое сопровождение изысканий (обследований, испытаний)	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).
	Проектный	Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).

материалов, изделий и конструкций)	Технологический	Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).
------------------------------------	-----------------	--	--

## 2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО/ВО

Дисциплина относится к блоку 1, части, формируемой участниками образовательных отношений ООП, шифр Б1.В.ДВ.03.02 Место дисциплины в структуре ООП. Дисциплина

«Основы автоматизированного проектирования» относится к дисциплинам вариативной части по выбору учебного плана. Изучение дисциплины «Основы автоматизированного проектирования» требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам:

«Инженерная геодезия», «Механика грунта», «Инженерная геология» и т.д. Дисциплина является дополнением к изучению учебных дисциплин:

«Автоматизированное проектирование дорог», «Строительство дорог в сложных условиях», «Искусственные сооружения на дорогах», «Проектирование дорог в сложных условиях».

**Области профессиональной деятельности** и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций).

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Таблица 3.1 - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Направленность (профиль)- <b>Автомобильные дороги</b>					
Тип задач профессиональной деятельности: <b>изыскательский</b>					

Выполнение организационно-техническое сопровождение проектных работ.	Инженерные сооружения (профильные объекты профессиональной деятельности)	Обязательные	ПК-3 Способен выполнять работы по проектированию строительных объектов и их конструкций	ПК-3.2 Проектирование строительных объектов и их конструкций в т.ч. с использованием компьютерных технологий и автоматизированных систем проектирования ПК-3.3 Подготовка разделов предпроектной документации на основе типовых технических решений в т.ч. с использованием компьютерных технологий ПК-3.4 Проектирование инженерных систем и коммуникации	ПС 16.025 Начальник (строительного) участка; Руководитель проекта.  ПС 16.114 Помощник главного инженера; Инженер-проектировщик
Выполнение обоснования проектных решений	Инженерные сооружения (профильные объекты профессиональной деятельности)	Обязательные	ПК-4 Способен выполнять обоснование проектных решений	ПК-4.1 Выявление взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации ПК-4.3 Оценка имеющихся проектных решений инженерных систем и коммуникаций	

#### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины
1	Принципы построения систем автоматизированного проектирования.
2	Структура систем автоматизированного проектирования.
3	Технология систем автоматизированного проектирования.
4	Цифровые модели местности в САПР.
5	Цифровые модели сооружений в САПР.

#### 5. Образовательные технологии

Процесс изучения дисциплины включает лекционные и практические занятия на которых студенты решают конкретные производственно-технологические задачи в области проектирования транспортных сооружений с помощью автоматизированных систем. Программный комплекс обработки инженерных изысканий, цифрового моделирования местности, проектирования генпланов и автомобильных дорог CAD CREDO.

#### 6. Контроль успеваемости.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме реферата и промежуточного контроля в форме экзамена.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.04.01 «Основы научных исследований в строительстве»,**  
**по направлению подготовки 08.03.01 Строительство**  
**направленность (профиль) программы "Автомобильные дороги",**  
**очная форма обучения**

**1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины**

**Цель** – подготовить студента к выполнению самостоятельного научного исследования, сформировать навыки и умения, необходимые научному сотруднику.

**Задачи:** изучение основ научных исследований, что позволит будущим бакалаврам свободно ориентироваться при работе с научной литературой и самостоятельно решать поставленные передними научные задачи.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 08.03.01 Строительство готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- изыскательский;
- проектный;
- технологический.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
ПС 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций)	Изыскательский	Проведение и организационно-техническое сопровождение изысканий (обследований, испытаний)	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).
	Проектный	Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).
	Технологический	Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).

## 2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО/ВО

Дисциплина относится к блоку части, формируемой участниками образовательных отношений дисциплин по выбору ООП, шифр Б1.В.ДВ.04.01 Место дисциплины в структуре ООП. Дисциплина «Основы научных исследований в строительстве» относится к дисциплинам по выбору учебного плана. Изучение дисциплины «Основы научных исследований в строительстве» требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам: «Математика», «Физика» и т.д. Дисциплина является дополнением к изучению учебных дисциплин: «Метрология, стандартизация и сертификация», «Проектирование дорог в сложных условиях», «Строительство дорог в сложных условиях», «Современные строительные материалы».

**Области профессиональной деятельности** и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций).

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Таблица 3.1 - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Производит критический анализ отечественного и мирового исторического опыта с целью его актуализации и использования для решения социальных и профессиональных задач.
		УК-1.2 Владеет принципами и методами системного подхода к выявлению диалектических и формально-логических противоречий проблемной ситуации, способствующего решению поставленных задач. УК-1.3 Способен применять аналитико-синтетические методы для выработки системной стратегии действий в проблемных ситуациях. УК-1.4 Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы с целью формулирования и аргументирования выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата.

Таблица 3.2 - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Направленность (профиль)-Автомобильные дороги					
Тип задач профессиональной деятельности: <b>изыскательский</b>					
Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ.	Инженерные сооружения (профильные объекты профессиональной деятельности)	Обязательные	ПК-3 Способен выполнять работы по проектированию строительных объектов и их конструкций	ПК-3.2 Проектирование строительных объектов и их конструкций в т.ч. с использованием компьютерных технологий и автоматизированных систем проектирования	ПС 16.025 Начальник (строительного) участка; Руководитель проекта.  ПС 16.114
Выполнение обоснования проектных решений	Инженерные сооружения (профильные объекты профессиональной деятельности)	Обязательные	ПК-4 Способен выполнять обоснование проектных решений	ПК-4.3 Оценка имеющихся проектных решений инженерных систем и коммуникаций	По- мощ- ник глав- ного инже- нера; Инже- нер- проек- тиров-ров- щик



Тип задач профессиональной деятельности: <b>технологический</b>					
Организации обеспечения качества результатов технологических процессов	Инженерные сооружения (профильные объекты профессиональной деятельности)	Обязательные	ПК-6 Способен планировать и контролировать выполнение строительных работ и мероприятий	ПК-6.4 Внедрение и совершенствование системы менеджмента качества на участке строительства	ПС 16.025 Начальник (строительного) участка; Руководитель проекта. ПС 16.114 Помощник главного инженера; Инженер-проектировщик

#### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины
1	Введение в предмет «Основы научных исследований»
2	Основы научно-технической информации.
3	Элементы методики экспериментальных исследований.
4	Технические средства для научных исследований.
5	Анализ экспериментальных исследований.
6	Планирование эксперимента исследований в строительстве.
7	Факторные эксперименты.
8	Матрица планирования полнофакторного эксперимента.
9	Организация патентных исследований.

#### 5. Образовательные технологии

Процесс изучения дисциплины включает лекционные и практические занятия на которых студенты решают конкретные научные и экспериментальные задачи в области строительства транспортных сооружений.

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме реферата и промежуточного контроля в форме зачета.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.04.02 «Основы инженерного творчества в строительстве»**  
**по направлению подготовки 08.03.01 Строительство**  
**направленность (профиль) программы "Автомобильные дороги",**  
**очная форма обучения**

**1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины**

**Цель** – выработать у студентов умения и навыки исследовательского подхода к решению инженерных задач, научить их работать над литературой, привить потребность непрерывно повышать уровень специальной инженерной подготовки в процессе практической деятельности.

**Задачи:** изучение основ научного творчества что позволит будущим бакалаврам свободно ориентироваться при проектировании транспортных сооружений и строительных конструкций.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 08.03.01 Строительство готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- изыскательский;
- проектный;
- технологический.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
ПС 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций)	Изыскательский	Проведение и организационно-техническое сопровождение изысканий (обследований, испытаний)	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).
	Проектный	Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).
	Технологический	Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).

## 2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО/ВО

Дисциплина относится к блоку 1, части, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору ООП, шифр Б1.В.ДВ.04.02 Место дисциплины в структуре ООП. Дисциплина « Основы инженерного творчества в строительстве» относится к дисциплинам по выбору учебного плана. Изучение дисциплины «Основы инженерного творчества в строительстве» требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам: «Математика», «Физика», «Сопротивление материалов» и т.д. Дисциплина является дополнением к изучению учебных дисциплин: «Основы научных исследований», «Основы проектирования дорог», «Основания и фундаменты».

**Области профессиональной деятельности** и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций).

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Таблица 3.1 - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Производит критический анализ отечественного и мирового исторического опыта с целью его актуализации и использования для решения социальных и профессиональных задач.
		УК-1.2 Владеет принципами и методами системного подхода к выявлению диалектических и формально-логических противоречий проблемной ситуации, способствующего решению поставленных задач. УК-1.3 Способен применять аналитико-синтетические методы для выработки системной стратегии действий в проблемных ситуациях. УК-1.4 Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы с целью формулирования и аргументирования выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата.

Таблица 3.2 - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<b>Направленность (профиль)-Автомобильные дороги</b>					
<b>Тип задач профессиональной деятельности: <u>изыскательский</u></b>					
Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ.	Инженерные сооружения (профильные объекты профессиональной деятельности)	Обязательные	ПК-3 Способен выполнять работы по проектированию строительных объектов и их конструкций	ПК-3.2 Проектирование строительных объектов и их конструкций в т.ч. с использованием компьютерных технологий и автоматизированных систем проектирования	ПС 16.025 Начальник (строительного) участка; Руководитель проекта.  ПС 16.114 Помощник главного инженера; Инженер-проектировщик
Выполнение обоснования проектных решений	Инженерные сооружения(профильные объекты профессиональной деятельности)	Обязательные	ПК-4 Способен выполнять обоснование проектных решений	ПК-4.3 Оценка имеющихся проектных решений инженерных систем и коммуникаций	

Тип задач профессиональной деятельности: <b>технологический</b>					
Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов	Инженерные сооружения (профильные объекты профессиональной деятельности)	Обязательные	ПК-6 Способен планировать и контролировать выполнение строительных работ и мероприятий	ПК-6.4 Внедрение и совершенствование системы менеджмента качества на участке строительства	ПС 16.025 Начальник (строительного) участка; Руководитель проекта.  ПС 16.114 Помощник главного инженера; Инженер-проектировщик

#### 4. **Содержание дисциплины**

Зарождение инженерной деятельности. Особенности инженерного труда. Основные этапы становления профессии инженер. Преобразования в инженерном деле России. Философско-теоретические и эстетические основы инженерного творчества. Технический объект и технология. Социально-практические методы инженерного творчества. Управление проектами в России. Проблемные ситуации и функции технического объекта. Методы выявления и анализ противоречий развития. Теоретическая модель управления функционированием автомобильных дорог.

#### 5. **Образовательные технологии**

Процесс изучения дисциплины включает лекционные и практические занятия на которых студенты решают конкретные задачи проектирования в области строительства транспортных и строительных сооружений.

#### 6. **Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме реферата и промежуточного контроля в форме зачета.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.05.01«Технология и организация работ на**  
**предприятиях производственной**  
**базы строительства»**  
**по направлению подготовки 08.03.01 Строительство**  
**направленность (профиль) программы**  
**"Автомобильные дороги",**  
**очная форма обучения**

**1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины**

**Цель** – дать студентам знания о современных технологиях и методах организации производства по добычи природных материалов, приготовлению асфальтобетонных и цемента- бетонных смесей, изготовлению полуфабрикатов, изделий и деталей для дорожного строительства.

**Задачи** - ознакомить и научить студентов основным положениям технологии и организации работ производственной базы строительства.

**Профессиональные задачи:** сбор и систематизация информационных и исходных данных для проектирования зданий, сооружений, комплексов, транспортной инфраструктуры, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 08.03.01 Строительство готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- изыскательский;
- проектный;
- технологический.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
ПС 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и	Изыскательский	Проведение и организационно-техническое сопровождение изысканий (обследований, испытаний)	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).

<p>оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций)</p>	<p>Проектный</p>	<p>Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений</p>	<p>Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).</p>
	<p>Технологический</p>	<p>Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов</p>	<p>Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).</p>

## 2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина индекс Б1.В.ДВ.05.01 «Технология и организация работ на предприятиях производственной базы строительства» относится к дисциплинам (модуля) части, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплин по выбору. Изучение дисциплины «Технология и организация работ на предприятиях производственной базы строительства» требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам: «Основы проектирования дорог», «Механика грунта», «Строительные материалы» и т.д.

Дисциплина является дополнением к изучению учебных дисциплин: «Технологические процессы в строительстве»,

«Конструкции зданий и сооружений», «Основания и фундаменты», «Основы организации и управления в строительстве».

### **область профессиональной деятельности:**

инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, обслуживание, мониторинг, оценка, ремонт и реконструкция зданий и сооружений;

инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а также объектов транспортной инфраструктуры; применение машин, оборудования и технологий для строительномонтажных работ, работ по эксплуатации и обслуживанию зданий и сооружений, а также для производства строительных материалов, изделий и конструкций;

предпринимательскую деятельность и управление производственной деятельностью в строительной и жилищно-коммунальной сфере, включая

обеспечение и оценку экономической эффективности предпринимательской и производственной деятельности.

техническую и экологическую безопасность в строительной и жилищно-коммунальной сфере

**объектами профессиональной деятельности:**

промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения;

строительные материалы, изделия и конструкции;

системы теплогазоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов;

природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями;

объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры;

объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства;

машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных материалов, изделий и конструкций.

**виды профессиональной деятельности:**

изыскательская и проектно-конструкторская (основная);

производственно-технологическая и производственно-управленческая (дополнительная); монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная (дополнительная);

**3. Планируемые результаты обучения по дисциплине:**

Таблица 3.1 - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания ( <i>при необходимости</i> )	Категория профессиональных компетенций ( <i>при необходимости</i> )	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Направленность (профиль), <b>Автомобильные дороги</b>					
Тип задач профессиональной деятельности: <b>технологический</b>					
Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов	Инженерные сооружения (профильные объекты профессиональной деятельности)	Обязательные	ПК-5 Способен организовывать производство работ по строительству и реконструкции	ПК-5.1 Проведение входного контроля проектной документации по объекту строительства ПК-5.2 Подготовка строительного производства на участке строительства ПК-5.3 Обеспечение материально-технического производства на участке строительства ПК-5.4 Обеспечение соблюдения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны	ПС 16.025 Начальник (строительного) участка; Руководитель проекта.  ПС 16.114 Помощник главного инженера; Инженер-проектиро



				окружающей среды	вщик
		Обязательные	ПК-6 Способен планировать и контролировать выполнение строительных работ и мероприятий	ПК-6.1 Планирование строительного производства (сетевое планирование, календарное планирование, проектное планирование, сводное планирование) ПК-6.2 Контроль соблюдения требований нормативно-технической и проектной документации к контролю качества готовых объектов строительства ПК-6.3 Проведение приемочного контроля законченных видов и этапов строительных работ объектов строительства (конструкций, инженерных сетей) ПК-6.4 Внедрение и совершенствование системы менеджмента качества на участке строительства	

#### 4. Содержание и трудоемкость учебной дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины
1.	Задачи материально-технического обеспечения дорожного строительства
2.	Технология разработки месторождений горных пород
3	Технология производства каменных материалов
4	Технология производства битумных материалов и дорожных эмульсий
5	Организация и технология работ на асфальтобетонных заводах
6	Организация и технология работ на цементобетонных заводах
7	Организация работы на полигонах и заводах изготовления железобетонных изделий и конструкций

#### 5. Образовательные технологии:

- аудиторные занятия с анализом проблемных ситуаций;
- решение технических задач различного уровня сложности с составлением алгоритма деятельности;
- применение информационных систем;

–моделирования профессиональных ситуаций.

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости: тест, отчет по практической работе. Реферат.  
Форма промежуточной аттестации – зачет.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной**  
**дисциплины**  
**Б1.В. ДВ.05.02 «Исполнительно-техническая документация и**  
**контроль качества строительно-монтажных работ»**  
**по направлению подготовки 08.03.01**  
**Строительство направленность (профиль)**  
**программы "Автомобильные дороги", очная**  
**форма обучения**

**1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины:**

Целью данной дисциплины является ознакомить студентов с основными положениями строительного производства; исполнительно-технической документацией при строитель- стве объекта; методами контроля качества строительно-монтажных работ.

Задачи дисциплины состоят в том, чтобы привить студентам практические навыки техно- логического проектирования и составления проектов производства работ и организации строительства; научить **планировать и управлять строительным производством на основе календарного плана и сетевых графиков; научить студентов** методам контроля качества строительно-монтажных работ.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 08.03.01 Строительство готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- изыскательский;
- проектный;
- технологический.

Область профессиональ-ной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональ-ной дея-тельности	Задачи профес-сиональной дея-тельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
ПС 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строи-тельства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической экс-плуатации, ремонта, де-	Изыскатель-ский	Проведение и организационно-техническое сопровождение изысканий (обследований, испытаний)	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и приро-доохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; при-родоохранные объекты и объекты при-родной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).
	Проектный	Выполнение и организационно-техническое сопровождение	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и приро-доохранные сооружения;

монтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций)	Технологический	проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений	строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).
		Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие с зданиями и сооружениями).

## 2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Исполнительно-техническая документация и контроль качества строитель-но-монтажных работ» (сокращенное наименование дисциплины «Исп-тех. док. и конт. кач. с-м раб.») относится к дисциплине по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана подготовки бакалавров, преподаётся на четвер- том курсе.

**Области профессиональной деятельности** и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитально- го строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно- коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций).

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Таблица 3.1 - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания ( <i>при необходимости</i> )	Категория профессиональных компетенций ( <i>при необходимости</i> )	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Направленность (профиль), <b>Автомобильные дороги</b>					

Тип задач профессиональной деятельности: <b>технологический</b>					
Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов	Инженерные сооружения (профильные объекты профессиональной деятельности)	Обязательные	ПК-5 Способен организовывать производство работ по строительству и реконструкции	ПК-5.1 Проведение входного контроля проектной документации по объекту строительства ПК-5.2 Подготовка строительного производства на участке строительства ПК-5.3 Обеспечение материально-технического производства на участке строительства ПК -5.4 Обеспечение соблюдения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды	ПС 16.025 Начальник (строительного) участка; Руководитель проекта.  ПС 16.114 Помощник главного инженера; Инженер-проектировщик
		Обязательные	ПК-6 Способен планировать и контролировать выполнение строительных работ и мероприятий	ПК-6.1 Планирование строительного производства (сетевое планирование, календарное планирование, проектное планирование, сводное планирование) ПК-6.2 Контроль соблюдения требований нормативно-технической и проектной документации к контролю качества готовых объектов строительства ПК-6.3 Проведение приемочного контроля законченных видов и этапов строительных работ объектов строительства (конструкций, инженерных сетей) ПК-6.4 Внедрение и совершенствование системы менеджмента качества на участке строительства	

#### 4. Содержание дисциплины.

Исполнительно-техническая документация и контроль качества строительного производства.

#### 5. Образовательные технологии:

лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме контрольной работы, собеседования, и промежуточного контроля в форме зачета.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В. ДВ.06.01 «Проектирование автомобильных дорог в сложных условиях»**  
**по направлению подготовки 08.03.01 Строительство**  
**направленность (профиль) программы "Автомобильные дороги",**  
**очная форма обучения**

**1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины**

**Цель:** приобретение студентами знаний и навыков в области изыскания, проектирования и применение других средств по разработке проектов автомобильных дорог и их основных сооружений, оптимизации технических решений с учетом требований повышения эффективности капитальных вложений, повышения транспортно-эксплуатационных качеств дорог и безопасности движения, охраны окружающей среды в сложных условиях строительства.

**Задачи:** умение и выработка знаний о современных подходах к изысканиям и оптимизации технических решений проектирования основных элементов автомобильных дорог и сооружений на них в сложных условиях строительства.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 08.03.01 Строительство готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- изыскательский;
- проектный;
- технологический.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
ПС 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демон- тажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций)	Изыскательский	Проведение и организационно-техническое сопровождение изысканий (обследований, испытаний)	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).
	Проектный	Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).

Технологический	Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).
-----------------	--	--

## 2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО/ВО

Дисциплина относится к блоку 1, дисциплина по выбору ООП, шифр Б1.В.ДВ.06.01 Место дисциплины в структуре ООП. Дисциплина «Проектирование автомобильных дорог в сложных условиях» относится к дисциплинам по выбору, части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана. Изучение дисциплины «Проектирование дорог в сложных условиях» требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам: «Основы проектирования дорог», «Механика грунта», «Строительные материалы» и т.д. Дисциплина является дополнением к изучению учебных дисциплин: «Реконструкция дорог», «Строительство дорог в сложных условиях», «Искусственные сооружения», «Автоматизированное проектирование дорог».

**Области профессиональной деятельности** и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций).

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Таблица 3.1 - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<b>Направленность (профиль)-Автомобильные дороги</b>					
Тип задач профессиональной деятельности: <b>ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ</b>					

Проведение и организационно-техническое сопровождение инженерных изысканий (обследований, испытаний)	Инженерные сооружения (профильные объекты профессиональной деятельности)	Обязательные	ПК-2 Способен организовывать и проводить работы по обследованию и испытанию строительных объектов и их конструкций	ПК-2.1 Способен проводить сбор и анализ данных для обследования инженерных сооружений ПК-2.2 Обработка результатов выполненных лабораторных операций по обследованию инженерных сооружений, документирование их в т.ч. с использованием компьютерных технологий	ПС 16.025 Начальник (строительного) участка; Руководитель проекта.  ПС 16.114 Помощник главного инженера; Инженер-проектировщик
--	--	--------------	---	--	---

Тип задач профессиональной деятельности: <b>проектный</b>					
Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ.	Инженерные сооружения (профильные объекты профессиональной деятельности)	Обязательные	ПК-3 Способен выполнять работы по проектированию строительных объектов и их конструкций	ПК-3.1 Применение требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов по проектированию и строительству ПК-3.2 Проектирование строительных объектов и их конструкций в т.ч. с использованием компьютерных технологий и автоматизированных систем проектирования ПК-3.3 Подготовка разделов предпроектной документации на основе типовых технических решений в т.ч. с использованием компьютерных технологий ПК-3.4 Проектирование инженерных систем и коммуникации	ПС 16.025 Начальник (строительного) участка; Руководитель проекта.  ПС 16.114 Помощник главного инженера; Инженер-проектировщик

#### 4. Содержание дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины
1	Проектирование дорог в районах распространения вечномёрзлых многолетнемерзлых грунтов.
2	Проектирование дорог в заболоченных районах.
3	Проектирование дорог в районах склоновой эрозии и оврагообразования.
4	Проектирование дорог в закарстованных районах.
5	Проектирование дорог в горной местности.
6	Проектирование автомобильных дорог в засушливых районах.

#### 5. Образовательные технологии

Процесс изучения дисциплины включает лекционные и практические занятия на которых студенты решают конкретные производственно-технологические задачи в области проектирования транспортных сооружений в сложных условиях. Программный комплекс обработки инженерных



изысканий, цифрового моделирования местности, проектирования генпланов и автомобильных дорог CAD CREDO.

## **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме реферата и промежуточного контроля в форме зачета.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.06.02 «Строительство сельскохозяйственных дорог»**  
**по направлению подготовки 08.03.01 Строительство**  
**направленность (профиль) программы "Автомобильные дороги",**  
**очная форма обучения**

**1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины**

**Цель:** дать студентам знания, в проектировании и строительстве автомобильных дорог, необходимых для обеспечения производственного процесса аграрных предприятий и благоустройства сельских населенных мест в различных природно-климатических условиях.

**Задачи:** обеспечить будущих бакалавров необходимым информационным материалом в области проектирования и строительства сельскохозяйственных дорог; освоить основные научно-технические проблемы дорожного строительства.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 08.03.01 Строительство готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- изыскательский;
- проектный;
- технологический.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
ПС 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций)	Изыскательский	Проведение и организационно-техническое сопровождение изысканий (обследований, испытаний)	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).
	Проектный	Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).
	Технологический	Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).

## 2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО/ВО

Дисциплина относится к блоку 1, дисциплина по выбору ООП, шифр Б1.В.ДВ.06.02. Место дисциплины в структуре ООП. Дисциплина «**Строительство сельскохозяйственных дорог**» относится к дисциплинам по выбору учебного плана. Изучение дисциплины «Строительство дорог в сложных условиях» требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам: «Основы проектирования дорог», «Механика грунта», «Строительные материалы» и т.д. Дисциплина является дополнением к изучению учебных дисциплин: «Реконструкция дорог», «Проектирование дорог в сложных условиях», «Искусственные сооружения», «Автоматизированное проектирование дорог».

**Области профессиональной деятельности** и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций).

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Таблица 3.1 - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<b>Направленность (профиль)- Автомобильные дороги</b>					
Тип задач профессиональной деятельности: <b>изыскательский</b>					

Проведение и организационно-техническое сопровождение инженерных изысканий (обследований, испытаний)	Инженерные сооружения (профильные объекты профессиональной деятельности)	Обязательные	ПК-2 Способен организовывать и проводить работы по обследованию и испытанию строительных объектов и их конструкций	ПК-2.1 Способен проводить сбор и анализ данных для обследования инженерных сооружений ПК-2.2 Обработка результатов выполненных лабораторных операций по обследованию инженерных сооружений, документирование их в т.ч. с использованием компьютерных технологий	ПС 16.025 Начальник (строительного) участка; Руководитель проекта.  ПС 16.114 Помощник главного инженера; Инженер-проектировщик
--	--	--------------	---	--	---

Тип задач профессиональной деятельности: **проектный**

Выполнение организационно-техническое сопровождение проектных работ.	Инженерные сооружения (профильные объекты профессиональной деятельности)	Обязательные	ПК-3 Способен выполнять работы по проектированию строительных объектов и их конструкций	ПК-3.1 Применение требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов по проектированию и строительству ПК-3.2 Проектирование строительных объектов и их конструкций в т.ч. с использованием компьютерных технологий и автоматизированных систем проектирования ПК-3.3 Подготовка разделов предпроектной документации на основе типовых технических решений в т.ч. с использованием компьютерных технологий ПК-3.4 Проектирование инженерных систем и коммуникации	ПС 16.025 Начальник (строительного) участка; Руководитель проекта.  ПС 16.114 Помощник главного инженера; Инженер-проектировщик
--	--	--------------	--	--	---

#### **4. Содержание дисциплины**

Классификация дорог и улиц сельскохозяйственного назначения, их основные параметры. Проектирование дорог и улиц в плане. Проектирование водотоков. Проектирование дороги улиц в продольном профиле. Поперечные профили дорог и улиц. Принципы проектирования дорожной одежды. Строительство земляного полотна. Строительство дорожных покрытий и оснований. Основы проектирования проездов. Планировка территорий строительства.

#### **5. Образовательные технологии**

Процесс изучения дисциплины включает лекционные и практические занятия на которых студенты решают конкретные производственно-технологические задачи в области строительства сельскохозяйственных дорог.

Программный комплекс обработки инженерных изысканий, цифрового моделирования местности, проектирования генпланов и автомобильных дорог CAD CREDO.

#### **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме реферата и промежуточного контроля в форме зачета.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной**  
**дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.07.01 «Контроль и управление качеством**  
**окружающей среды» по направлению подготовки**  
**08.03.01 Строительство**  
**направленность (профиль) программы**  
**"Автомобильные дороги", очная форма обучения**

**1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины:**

**Цель дисциплины**– формирование знаний экологического обоснования хозяйственной и иной деятельности в прединвестиционной и проектной документации и навыков использования методов и принципов оценки воздействия на окружающую природную среду и проведения государственной экологической экспертизы.

**Задачами дисциплины являются:**

- изучение теории, методик и практических приемов экологического обоснования хозяйственной и иной деятельности на уровне технико–экономического обоснования, проектирования, строительства и эксплуатации объектов;
- изучение нормативно-правовой базы государственной экологической экспертизы;
- привитие основных навыков экспертной работы в области экологической экспертизы.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 08.03.01 Строительство готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- изыскательский;
- проектный;
- технологический.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности(или области знания) (при необходимости)
ПС 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической экс-	Изыскательский	Проведение и организационно-техническое сопровождение изысканий (обследований, испытаний)	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).
	Проектный	Выполнение и организационно-техническое	Строительные объекты и их конструкции(промышленные, инженерные, гидротехнические и природо-

плутации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций)		сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений	доохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие с созданиями и сооружениями).
	Технологический	Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие с созданиями и сооружениями).

## 2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Учебная дисциплина «Б1.В.ДВ.07.01 «Контроль и управление качеством окружающей среды» входит в часть формируемую участниками образовательных отношений, дисциплин по выбору учебного плана, согласно ФГОС ВО 08.03.01 Строительство

### Области профессиональной деятельности и (или) сферы

профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность: - строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций).

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Таблица 3.1 - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Направленность (профиль)- <b>Автомобильные дороги</b>					
Тип задач профессиональной деятельности: <b>изыскательский</b>					

Проведение и организационно-техническое сопровождение инженерных изысканий (обследования, испытаний)	Инженерные сооружения (профильные объекты профессиональной деятельности)	Обязательные	ПК-1 Способен организовывать и проводить работы по инженерным изысканиям в сфере строительства и реконструкции	<p>ПК-1.1 Применение нормативно-правовых и нормативно-технических документов для проведения работ по инженерным изысканиям в сфере строительства и реконструкции</p> <p>ПК-1.2 Выполнение лабораторных операций по инженерным изысканиям и их документирование в т.ч. с использованием компьютерных технологий.</p> <p>ПК-1.3 Выполнение инженерных изысканий для инженерных систем и коммуникаций</p>	<p>ПС 16.025 Начальник (строительного) участка; Руководитель проекта.</p> <p>ПС</p>
		Обязательные	ПК-2 Способен организовывать и проводить работы по обследованию и испытанию строительных объектов и их конструкцией	<p>ПК-2.1 Способен проводить сбор и анализ данных для обследования инженерных сооружений</p> <p>ПК-2.2 Обработка результатов выполненных лабораторных операций по обследованию инженерных сооружений, документирование их в т.ч. с использованием компьютерных технологий</p>	<p>16.114 Помощник главного инженера; Инженер-проектировщик</p>

#### 4. Содержание дисциплины

1. Понятие и сущность экологической экспертизы.
2. Географическое и экологическое обоснование проектов хозяйственной и лицензионной деятельности.
3. Оценка воздействия на окружающую природную среду (ОВОС)
4. Государственная экологическая экспертиза (ГЭЭ)
5. Порядок проведения экологической экспертизы
6. Экологический контроль за соблюдением экологических требований

#### 5. Образовательные технологии.

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме: Семинара, опроса, конспекта, коллоквиума, домашнего задания, тестирования и промежуточного контроля в форме зачета.



**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной**  
**дисциплины**  
**Б1.В. ДВ 07.02 «Основы аэрогеодезии и современные методы**  
**изысканий в строи-тельстве»**  
**по направлению подготовки 08.03.01**  
**Строительство направленность (профиль)**  
**программы "Автомобильные дороги", очная**  
**форма обучения**

**1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины**

Целями освоения учебной дисциплины являются: формирование у студентов профессиональных теоретических и практических знаний в области аэрогеодезии и современных методов изысканий автомобильных дорог. Задачами курса являются: изучение содержания и теоретических основ предмета; технических терминов и определений; общих принципов аэрогеодезии и методов дешифрования материалов аэрофотосъемок; технологии отдельных видов работ, выполняемых в процессе изысканий, строительства и эксплуатации инженерных сооружений.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 08.03.01 Строительство готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- изыскательский;
- проектный;
- технологический.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
ПС 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций)	Изыскательский	Проведение и организационно-техническое сопровождение изысканий (обследований, испытаний)	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие с созданными и сооружениями).
	Проектный	Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие с зданиями и сооружениями).

	Технологический	Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).
--	-----------------	--	--

## 2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО/ВО

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, дисциплин по выбору. Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает: инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, обслуживание, мониторинг, оценка, ремонт и реконструкция зданий и сооружений. Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются: промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями; объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры; объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата: изыскательская и проектно-конструкторская; производственно-технологическая и производственно – управленческая; монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная.

**Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:**

- строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций).

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Таблица 3.1 - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания ( <i>при необходимости</i> )	Категория профессиональных компетенций ( <i>при необходимости</i> )	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
-----------	--	---	---	---	------------------------------

Направленность (профиль), <b>Автомобильные дороги</b>					
Тип задач профессиональной деятельности: <b>изыскательский</b>					
Проведение и организационно-техническое сопровождение инженерных изысканий (обследования, испытаний)	Инженерные сооружения (профильные объекты профессиональной деятельности)	Обязательные	ПК-1 Способен организовать и проводить работы по инженерным изысканиям в сфере строительства и реконструкции	ПК-1.1 нормативно-правовых и нормативно-технических документов для проведения работ по инженерным изысканиям в сфере строительства и реконструкции ПК-1.2 Выполнение лабораторных операций по инженерным изысканиям и их документирование в т.ч. с использованием компьютерных технологий. ПК-1.3 Выполнение инженерных изысканий для инженерных систем и коммуникаций	Применение и ПС 16.025 Начальник (строительного) участка; Руководитель проекта.  ПС 16.114 Помощник главного инженера; Инженер-проектировщик  Анализ отечественного и зарубежного опыта
		Обязательные	ПК-2 Способен организовать и проводить работы по обследованию и испытанию строительных объектов и их конструкций	ПК-2.1 Способен проводить сбор и анализ данных для обследования инженерных сооружений ПК-2.2 Обработка результатов выполненных лабораторных операций по обследованию инженерных сооружений, документирование их в т.ч. с использованием компьютерных технологий	

#### 4. Содержание дисциплины

Предмет аэрогеодезии; применяемые системы координат; измерение углов, расстояний, превышений; геодезические приборы; основы математической обработки результатов измерений; геодезические сети; топографические съемки; основные виды геодезических работ при проектировании, строительстве и эксплуатации сооружений.

#### 5. Образовательные технологии:

- аудиторные занятия с анализом проблемных ситуаций;
- решение технических задач различного уровня сложности с составлением алгоритма деятельности;
- применение информационных систем;
- моделирования профессиональных ситуаций.

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости: выполнение и защиту практических работ; решение и защиту заданий в тестовой форме. Форма промежуточной аттестации – зачет.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.08.01 «Конструкции зданий и сооружений»**  
**по направлению подготовки 08.03.01 Строительство**  
**направленность (профиль) программы "Автомобильные дороги",**  
**очная форма обучения**

**1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины**

Целью учебной дисциплины «Конструкции инженерных сооружений» является подготовка студентов к профессиональной деятельности, формирование основ проектирования железобетонных, каменных, металлических строительных конструкций инженерных сооружений, которые являются основными конструкциями с обширной областью применения.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата, должен быть готов решать следующие

**профессиональные задачи:** изучение и анализ научно-технической информации; сбор и систематизация информационных и исходных данных для проектирования зданий, сооружений, комплексов, транспортной инфраструктуры, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест; участие в выполнении инженерных изысканий для строительства и реконструкции зданий, сооружений; подготовка проектной и рабочей технической документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере, оформление законченных проектно-конструкторских работ; организация профилактических осмотров, текущего и капитального ремонта, реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 08.03.01 Строительство готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- изыскательский;
- проектный;
- технологический.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
ПС 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и	Изыскательский	Проведение и организационно-техническое сопровождение изысканий (обследований, испытаний)	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).
	Проектный	Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).
	Технологиче-	Организация и	Строительные объекты и их конструкции

конструкций)	ский	обеспечение качества результатов технологических процессов	(промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).
--------------	------	--	--

## 2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина Б1.В.ДВ.08.01, «Конструкции зданий и сооружений» относится к дисциплине по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана подготовки бакалавров.

Основными базовыми дисциплинами для рассматриваемой дисциплины являются: «Математика», из которой используются сведения из разделов «Математический анализ», «Дифференциальное и интегральное исчисление», «Ряды», «Дифференциальные уравнения»; «Сопrotивление материалов», «Строительная механика»; из которых используются сведения о расчетах конструкций; «Строительные материалы», из которой используются сведения о применяемых в строительном производстве материалах в конструкциях.

Дисциплина «Конструкции инженерных сооружений на автомобильных дорогах» сопровождается дисциплинами, отражающими компьютерные технологии «Проектирование автомобильных дорог», «Система автоматизированного проектирования дорог».

**Области профессиональной деятельности** и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций).

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Таблица 3.1 - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<b>Направленность (профиль)-Автомобильные дороги</b>					
<b>Тип задач профессиональной деятельности: изыскательский</b>					

Выполнение организационно-техническое сопровождение проектных работ.	Инженерные сооружения (профильные объекты профессиональной деятельности)	Обязательные	ПК-3 Способен выполнять работы по проектированию строительных объектов и их конструкций	ПК-3.2 Проектирование строительных объектов и их конструкций в т.ч. с использованием компьютерных технологий и автоматизированных систем проектирования ПК-3.3 Подготовка разделов проектной документации на основе типовых технических решений в т.ч. с использованием компьютерных технологий ПК-3.4 Проектирование инженерных систем и коммуникации	ПС 16.025 Начальник (строительного) участка; Руководитель проекта.  ПС 16.114 Помощник главного инженера; Инженер-проектировщик
		Обязательные	ПК-4 Способен выполнять обоснование проектных решений	ПК-4.1 Выявление взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации ПК-4.3 Оценка имеющихся проектных решений инженерных систем и коммуникаций	

#### 4. Содержание дисциплины

##### Бетонные и железобетонные конструкции:

- Общие положения проектирования и расчета строительных конструкций.
- Основные физико-механические свойства бетона, арматурной стали и железобетона - Методы расчета железобетонных конструкций.
- Особенности расчета предварительно напряженных железобетонных конструкций
- Конструирование и расчет изгибаемых железобетонных элементов по нормальным и наклонным сечениям.
- Конструирование и расчет сжатых и растянутых железобетонных элементов.
- Расчет железобетонных конструкций по трещиностойкости и деформациям.
- Проектирование малых инженерных сооружений
- Конструкции путепроводов, эстакад

- Конструкции галерей и селеспусков
- **Металлические конструкции:**
- Строительные стали и алюминиевые сплавы.
- Основы расчета элементов металлических конструкций.
- Соединения металлических конструкций.
- **Каменные и армокаменные конструкции.**

#### **5. Образовательные технологии:**

- аудиторные занятия (лекционные и практические) с анализом проблемных ситуаций;
- решение технических задач различного уровня сложности с составлением алгоритма деятельности;
- применение информационных систем;
- моделирования профессиональных ситуаций.

#### **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости: выполнение и защиту практических работ; решение и защиту заданий в тестовой форме; две аттестации.

Форма промежуточной аттестации – экзамен

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.08.02 «Инженерная гидрология»**  
**по направлению подготовки 08.03.01 Строительство**  
**направленность (профиль) программы "Автомобильные дороги",**  
**очная форма обучения**

**1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины**

**Цель** – обеспечение подготовки: по обоснованию и принятию оптимальных решений по устройству оснований и фундаментов строительных сооружений в различных инженерно-геологических условиях, а также умения оценить их работоспособность, необходимых для изучения последующих дисциплин.

**Задачи:** умение и выработка знаний о современных подходах к расчету напряженного состояния и деформаций оснований, оценки устойчивости грунтовых массивов и давления грунта на транспортные сооружения сложных систем, освоение современных методов расчета, включая компьютерные технологии.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 08.03.01 Строительство готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- изыскательский;
- проектный;
- технологический.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
ПС 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения	Изыскательский	Проведение и организационно-техническое сопровождение изысканий (обследований, испытаний)	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со



объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций)	Проектный	Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений	зданиями и сооружениями). Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).
	Технологический	Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Инженерная гидрология» шифр Б1.В.ДВ.08.02 требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам: «Теоретическая механика», «Физика», «Инженерная геология» и т.д. Дисциплина является дополнением к изучению учебных дисциплин: «Сопrotивление материалов», «Основы проектирования дорог», «Основания и фундаменты».

**Области профессиональной деятельности** и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность: - строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций).

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Таблица 3.1 - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<b>Направленность (профиль)-Автомобильные дороги</b>					
Тип задач профессиональной деятельности: <b>изыскательский</b>					

Проведение и организационно-техническое сопровождение инженерных изысканий (обследований, испытаний)	Инженерные сооружения (профильные объекты профессиональной деятельности)	Обязательные	ПК-1 Способен организовывать и проводить работы по инженерным изысканиям в сфере строительства и реконструкции	ПК-1.1 Применение нормативно-правовых и нормативно-технических документов для проведения работ по инженерным изысканиям в сфере строительства и реконструкции ПК-1.2 Выполнение лабораторных операций по инженерным изысканиям и их документирование в т.ч. с использованием компьютерных технологий. ПК-1.3 Выполнение инженерных изысканий для инженерных систем и коммуникаций	ПС 16.025 Начальник (строительного) участка; Руководитель проекта.  ПС 16.114 Помощник главного инженера; Инженер-проектировщик
		Обязательные	ПК-2 Способен организовывать и проводить работы по обследованию и испытанию строительных объектов и их конструкций	ПК-2.1 Способен проводить сбор и анализ данных для обследования инженерных сооружений ПК-2.2 Обработка результатов выполненных лабораторных операций по обследованию инженерных сооружений, документирование их в т.ч. с использованием компьютерных технологий	

#### 4. Содержание дисциплины

Состав, строение и состояние грунтов

Физико-механические свойства грунтов основания

Распределение напряжений в случае пространственной задачи

Распределение напряжений в случае плоской задачи

Распределение давлений по подошве сооружений, опирающихся на грунт (контактная задача)

Расчет оснований по устойчивости

Расчет оснований по несущей способности

Расчет оснований по деформациям

Реологические процессы в грунтах.

#### 5. Образовательные технологии

Лекции, лабораторные и практические занятия, в том числе с использованием интерактивных методов обучения.

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме контрольной работы и промежуточного контроля в форме экзамена.



**АННОТАЦИЯ**  
 рабочей программы учебной дисциплины  
 ФТД.01 Сметное дело в строительстве  
 по направлению подготовки 08.03.01 Строительство  
 профиль «Автомобильные дороги»,  
 очная форма обучения

**1. Цель и задачи изучения дисциплины**

Целью освоения учебной дисциплины «Сметное дело в строительстве» является ознакомление студентов с основами ценообразования в строительстве, методах определения стоимости строительства, действующей системы сметных нормативов, составе и формы сметной документации. Задачи дисциплины:

- поиск информации о современных способах, формах, времени и порядке решения вопроса ценообразования в строительстве;
- овладение знаниями по решению вопроса составлению смет с целью применения знаний в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства;
- обучение порядку, последовательности выполнения работ по составлению смет (расчетов, сводки затрат), оформлению документов.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- изыскательский;
- проектный;
- технологический;

Таблица 1 - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности (трудовые функции)	Задачи профессиональной деятельности
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство 16.114 ПС: Организатор проектного производства в строительстве	Изыскательский	Проведение и организационно-техническое сопровождение инженерных изысканий (обследований, испытаний)
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство 16.114 ПС: Организатор проектного производства в строительстве	Проектный	- сбор и анализ данных для проектирования объектов профессиональной деятельности (ПД); – составление конкурентноспособных вариантов технических решений при проектировании объектов ПД; – выбор целесообразных решений и подготовка разделов предпроектной документации на основе типовых технических решений для проектирования объектов ПД. - выполнение обоснования проектных решений (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)

<p>16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство 16.025 ПС: Организация строительного производства на участке строительства (объектах капитального строительства)</p>	<p>Технологический</p>	<p>- организация строительного производства на участке строительства и обеспечение качества результатов технологических процессов – организация работы малых коллективов исполнителей; – контроль и обеспечение соблюдения требований охраны труда, техники безопасности и экологической безопасности.</p>
---	------------------------	--

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Индекс дисциплины.- ФТД.01 Сметное дело в строительстве

**Области профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников:**

– 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство

**Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:**

- Промышленные, гражданские здания, инженерные сооружения и строительные конструкции.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Таблица 2 - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Работа с документацией	ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	<p>ОПК-4.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задач профессиональной деятельности, а также проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов.</p> <p>ОПК-4.2 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения.</p> <p>ОПК-4.3 Составление распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности.</p>
Проектирование. Расчётное обоснование	ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчётного и технико-экономического обоснований их проектов,	<p>ОПК-6.1 Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование</p> <p>ОПК-6.2 Выбор типовых объёмно-планировочных и конструктивных</p>

	<p>участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</p>	<p>проектных решений здания (сооружения), в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения</p> <p>ОПК-6.3 Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями</p> <p>ОПК-6.4 Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение), разработка элемента узла строительных конструкций зданий (сооружений)</p> <p>ОПК-6.5 Выполнение графической части проектной документации здания (сооружения), систем жизнеобеспечения, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования</p> <p>ОПК-6.6 Выбор технологических решений проекта здания, (сооружения) разработка элемента проекта производства работ</p> <p>ОПК-6.7 Контроль соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование</p> <p>ОПК-6.8 Определение основных параметров инженерных систем жизнеобеспечения здания (сооружения)</p> <p>ОПК-6.9 Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок</p> <p>ОПК-6.10 Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения</p> <p>ОПК-6.11 Оценка устойчивости и деформируемости оснований здания (сооружения)</p> <p>ОПК-6.12 Расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания (сооружения)</p> <p>ОПК-6.13 Определение базовых параметров теплового режима здания (сооружения)</p> <p>ОПК-6.14 Определение стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-6.15 Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности</p>
--	---	---

#### **4. Содержание дисциплины**

Тема 1. Основы ценообразования и сметного нормирования в строительстве. Формирование цены на строительную продукцию в условиях рынка. Цена как основная категория рынка, ее модель. Виды сметных норм. Сметное нормирование в строительстве. Тема 2. Законодательная и нормативная база ценообразования и сметного нормирования. Общая структура государственной нормативно-информационной базы ценообразования и сметного нормирования в условиях рыночных отношений. Уровни применения сметных нормативов. Структура и степень укрупнения нормативов. Тема 3. Система сметных нормативов в строительной отрасли. Государственные элементные сметные нормы на строительные (ГЭСН-2001) и ремонтно-строительные работы (ГЭСНр-2001). Сметные нормы и дополнительные затраты при производстве СМР (ГСН 81-05-02-2001) и ремонтно-строительных работ СМР (ГСНр 81-05-02-2001) в зимнее время. Сметные нормы затрат на строительство временных зданий и сооружений (ГСН 81-05-01-2001) и при производстве ремонтно-строительных работ сооружений (ГСНр 81-05-01-2001). Федеральные единичные расценки на строительные (ФЭР-2001) и ремонтно-строительные (ФЕРр-2001) работы и эксплуатацию машин, сметные цены на материалы, изделия, конструкции. Тема 4. Состав, структура и элементы сметной стоимости строительной продукции. Общая структура сметной стоимости строительной продукции по группам затрат: строительные и монтажные работы. Затраты на приобретение технологического оборудования, инструмента, инвентаря, мебели и прочие затраты. Затраты по материальным ресурсам. Затраты на оплату труда работникам строительной организации. Затраты на эксплуатацию строительных машин и механизмов. Структура накладных расходов. Структура сметной прибыли. Тема 5. Порядок и правила составления сметной документации на строительство. Виды смет, их назначение и состав. Правила и порядок исчисления объемов строительных работ. Правила и порядок составления смет на проектные и изыскательские работы. Правила и порядок составления смет ресурсным и ресурсно-индексным методом. Правила и порядок составления смет базисно-компенсационным и базисно-индексным методами. Правило и порядок составления объектных смет и сводных сметных расчетов строительства. Тема 6. Правовое регулирование инвестиционно-строительной деятельности. Эффективность инвестиций. Понятие эффекта и эффективности инвестиций. Простой метод оценки эффективности инвестиций. Договоры подряда. Договорные отношения в строительстве. Тема 7. Компьютерные технологии ценообразования и сметного дела. Обзор программного обеспечения для сметных расчетов. Использование для ускорения выпуска документации сметы-аналоги, фрагменты.

#### **5. Образовательные технологии**

- лекционные занятия с применением мультимедийных технологий;
- самостоятельная работа.

#### **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме теста, рефератов и промежуточного контроля в форме зачета.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**ФТД.02 Правовое регулирование строительства. Коррупционные риски**  
**Направление 08.03.01 Строительство**  
**Профиль "Автомобильные дороги"**  
**Очная форма обучения**

**1. Цели и задачи дисциплины.**

**Цель дисциплины** - Развитие навыков работы с учебной и научной литературой, развитие умений и навыков ориентирования в сложной системе действующего законодательства, способности самостоятельного подбора нормативных правовых актов к конкретной практической ситуации; знать понятие предпринимательской деятельности, организационно – правовые формы юридических лиц, порядок государственной регистрации индивидуальных предпринимателей, знать нормативно – правовые акты в области градостроительства, капитального строительства.

**Задачи курса:** выявить актуальные проблемы современного развития законодательства России;

- введение в проблематику науки о праве и государстве, в том числе, изучение студентами базисных теоретических положений теории права и государства, позволяющих правильно ориентироваться в многообразии форм и видов правоотношений, возникающих и сопровождающих гражданина в течение жизни, независимо от избранной области трудовой и социальной деятельности;

- формирование базовых правовых понятий, необходимых для дальнейшего восприятия правовых дисциплин, высокого уровня профессионального правосознания, направленного на воспитание студентов в духе уважения конституционного строя, защиты прав, свобод и охраняемых законом интересов граждан, общества, государства;

- привитие навыков ориентации в системе нормативных правовых актов, самостоятельной работы с учебными пособиями, научной литературой и материалами судебной практики;

- сформировать основные общекультурные компетенции, направленные на овладение культурой мышления, способностью логически мыслить, анализировать, обобщать и оценивать государственно-правовые и экономико-правовые события и процессы.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
ПС 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объек-	Изыскательский	Проведение и организационно-техническое сопровождение изысканий (обследований, испытаний)	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).
	Проектный	Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со



тов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций)			зданиями и сооружениями).
	Технологический	Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов	Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).

## 2. Место дисциплины в структуре ОП.

Дисциплина ФТД.02 «Правовое регулирование строительства. Коррупционные риски» (сокращенное наименование дисциплины «Прав. рег. стр-ва. Кор. риски») относится к факультативным дисциплинам учебного плана подготовки бакалавров и преподаётся на четвертом курсе в восьмом семестре.

Факультативными дисциплинами являются:

Сметное дело в строительстве.

Правовое регулирование строительства. Коррупционные риски.

**Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:**

- строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций).

**Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:**

- строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО, ПООП (при наличии) по данному направлению подготовки, а также компетенций (при наличии), установленных университетом.

\* Компетенция может раскрываться в конкретной дисциплине полностью или частично.

Таблица 3.1 - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Обладает навыками целеполагания в определенном круге задач с учетом правовых норм общества и действующих ограничений. УК-2.2 Оптимизирует способы решения поставленных задач в ходе проектной деятельности с учетом имеющихся ресурсов, ограничений и нормативов правового характера.

Таблица 3.2 - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Работа с документацией	ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задач профессиональной деятельности, а также проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов. ОПК-4.2 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения. ОПК-4.3 Составление распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности.
Организация и управление производством	ОПК-9. Способен организовать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии	ОПК-9.1 Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением, определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах ОПК-9.2 Составление документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды, контроль соблюдения требований охраны труда на производстве ОПК-9.3 Контроль соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении

#### 4. Содержание дисциплины

Источники (формы) права. Правоотношение.

Основы экологического права РФ

Уголовное право

Понятие, система и источники гражданского права

Трудовое право. Договорные отношения в строительной деятельности

Коррупционные риски.

#### 5. Образовательные технологии:

- лекции с использованием активных и интерактивных форм проведения занятий;
- самостоятельная работа с научной, профессионально-технической и учебно-методической литературой, поиск необходимой информации в сети Интернет.

#### 6. Контроль успеваемости:

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение текущего контроля успеваемости в форме тестов, устного опроса и промежуточного контроля в форме зачета.

## Аннотация

**Учебная практика (ознакомительная практика)  
Б2.О.01(У) по направлению подготовки 08.03.01.  
Строительство, направленность/ профиль программы  
«Автомобильные дороги»  
форма обучения очная**

**1. Цели учебной практики** – ознакомительной практики (в дальнейшем – учебная практика).

Целью учебной практики является: закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности, приобретение навыков работы с технической документацией, ознакомление студентов с современным оборудованием; подготовка студента к решению организационно-технологических задач при осуществлении исследовательской деятельности.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 08.03.01 Строительство готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- изыскательский;
- проектный;
- технологический.

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
ПС 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объек-	Изыскательский	Проведение и организационно-техническое сопровождение изысканий (обследований, испытаний)	Строительные объекты и их конструкции
	Проектный	Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений	Строительные объекты и их конструкции (методы расчета общепрофессиональных задач с последующим их использованием практической деятельности на производстве).
	Технологический	Организация и обеспечение каче-	Строительные объекты и их конструкции

тов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций)		ства результатов технологических процессов	
--	--	--	--

## 2. Место учебной практики в структуре образовательной программы

Учебная практика (ознакомительная практика) (Б2.О.01(У)) находится в блоке 2 "Практика. Обязательная часть".

Практика опирается на предшествующие дисциплины: теоретическая механика, информатика, начертательная геометрия, инженерная геодезия.

**Области профессиональной деятельности** и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций).

**Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:**

- промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения;
- строительные материалы, изделия и конструкции;
- системы теплогасоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов;
- природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями;
- объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры;
- объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства;
- машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.

**Вид и тип практики** учебная практика (ознакомительная практика)

**Способ проведения учебной практики** стационарная.

**Формы проведения практики** дискретно

**Место и время проведения учебной практики**

Учебная практика проводится в аудиториях 2-го учебного корпуса ФГБОУ ВО РГАТУ и в соответствии с заключенными ФГБОУ ВО РГАТУ договорами об организации и прохождении практики.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить учебную практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональ-

ная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики. В этом случае студенты представляют на кафедру ходатайство (согласие) организации о предоставлении места прохождения практики с указанием её срока и заключают индивидуальный договор.

Место проведения учебной практики: учебная практика проводится в аудиториях 2-го учебного корпуса ФГБОУ ВО РГАТУ. Практика проводится на 1-м курсе обучения продолжительностью 2 2/3 недели

Практика проводится на 1-м курсе обучения продолжительностью 2 2/3 недели

Особенности организации учебной практики обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья проведение практики устанавливается факультетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья, в соответствии с требованиями образовательных стандартов.

Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендации медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программы реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При направлении инвалида и обучающегося с ограниченными возможностями здоровья в организацию или предприятие для прохождения предусмотренной учебным планом практики Университет согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

Обучающемуся с ограниченными возможностями здоровья необходимо написать заявление с приложением всех подтверждающих документов о необходимости подбора места практики с учетом его индивидуальных особенностей.

Кафедра и/или факультет должны своевременно информировать заведующего отделом учебных и производственных практик (минимум за 3 месяца до начала практики) о необходимости подбора места практики обучающемуся с ограниченными возможностями здоровья в соответствии с его программой подготовки и индивидуальными особенностями.

### 3. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Таблица 3.1- Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Безопасность жизнедеятельности	УК- 8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и	УК-8.1. Знает опасные и вредные факторы жизнедеятельности, возможные угрозы для человека, общества и природы;

	возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	
--	--	--

Таблица 3.2 - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	<p>ОПК-1.1 Выявление и классификация физиче-ских и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-1.2 Определение характеристик физиче-ского процесса (явления), характерного для объ-ектов профессиональной деятельности, на осно-ве теоретического и экспериментального иссле-дований</p> <p>ОПК-1.3 Определение характеристик химиче-ского процесса (явления), характерного для объ-ектов профессиональной деятельности, на осно-ве экспериментальных исследований</p> <p>ОПК-1.4 Представление базовых для професси-ональной сферы физических процессов и явле-ний в виде математического(их) уравнения(й)</p> <p>ОПК-1.5 Выбор базовых физических и химиче-ских законов для решения задач профессио-нальной деятельности</p> <p>ОПК-1.7 Решение уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа</p> <p>ОПК-1.8 Обработка расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами</p> <p>ОПК-1.10 Оценка воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды</p> <p>ОПК-1.11 Определение характеристик процес-сов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях</p>

Информационная культура	ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Выбор, обработка и хранение релевантной информации об объекте профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий. ОПК-2.2 Разработка, оформление технической документации и представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий.
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности ОПК-3.4 Выбор планировочной схемы здания, сооружения, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы ОПК-3.5 Выбор конструктивной схемы здания, сооружения, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы ОПК-3.6 Выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, сооружения, оценка преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения
Работа с документацией	ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задач профессиональной деятельности, а также проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов.

Изыскания	ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-5.3 Выбор способа выполнения инженерных изысканий для строительства ОПК-5.4 Выполнение базовых измерений инженерно-геодезических изысканий для строительства ОПК-5.5 Выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства ОПК-5.8 Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям
Проектирование. Расчётное обоснование	ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчётного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	ОПК-6.1 Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование
Управление качеством	ОПК-7. Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	ОПК-7.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки
Техническая эксплуатация	ОПК-10. Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства	ОПК-10.1 Составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта профессиональной деятельности

Таблица 3 - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Направленность (профиль)- <b>Автомобильные дороги</b>					
Тип задач профессиональной деятельности: <b>ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ</b>					



Проведение и организационно-техническое сопровождение инженерных изысканий (обследования, испытаний)	Инженерные сооружения (профильные объекты профессиональной деятельности)	Обязательные	ПК-1 Способен организовывать и проводить работы по инженерным изысканиям в сфере строительства и реконструкции	ПК-1.3 Выполнение инженерных изысканий для инженерных систем и коммуникаций	ПС 16.025 Начальник (строительного) участка; Руководитель проекта.
		Обязательные	ПК-2 Способен организовывать и проводить работы по обследованию и испытанию строительных объектов и их конструкций	ПК-2.1 Способен проводить сбор и анализ данных для обследования инженерных сооружений	ПС 16.114 Помощник главного инженера; Инженер-проектировщик

Тип задач профессиональной деятельности: <b>проектный</b>					
Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ.	Инженерные сооружения (профильные объекты профессиональной деятельности)	Обязательные	ПК-3 Способен выполнять работы по проектированию строительных объектов и их конструкций	ПК-3.2 Проектирование строительных объектов и их конструкций в т.ч. с использованием компьютерных технологий и автоматизированных систем проектирования	ПС 16.025 Начальник (строительного) участка; Руководитель проекта.  ПС 16.114
Выполнение обоснования проектных решений	Инженерные сооружения (профильные объекты профессиональной деятельности)	Обязательные	ПК-4 Способен выполнять обоснование проектных решений	ПК-4.3 Оценка имеющихся проектных решений инженерных систем и коммуникаций	Помощник главного инженера; Инженер-проектировщик

Тип задач профессиональной деятельности: <b>технологический</b>					
Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов	Инженерные сооружения (профильные объекты профессиональной деятельности)	Обязательные	ПК-5 Способен организовывать производство работ по строительству и реконструкции	ПК-5.1 Проведение входного контроля проектной документации по объекту строительства	ПС 16.025 Начальник (строительного) участка; Руководитель проекта.
		Обязательные	ПК-6 Способен планировать и контролировать выполнение строительных работ и мероприятий	ПК-6.1 Планирование строительного производства (сетевое планирование, календарное планирование, проектное планирование, сводное планирование)	ПС 16.114 Помощник главного инженера; Инженер-проектировщик

## **2. Структура и содержание учебной практики**

Общая трудоемкость ознакомительной практики изыскательской составляет 3 зачетные единицы 108 час.

## **3. Формы отчетности по учебной практике: отчет.**

### **4. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые в ходе учебной практики**

Основными образовательными технологиями, используемыми на ознакомительной практике, являются: ознакомительные занятия; обсуждение материалов с руководителем

Основными возможными научно-исследовательскими технологиями, используемыми на учебной практике, являются: сбор научной литературы по тематике практики; подготовка и написание научной статьи по итогам практики. Форма промежуточной аттестации по учебной практике – зачет с оценкой. Время проведения промежуточной аттестации по учебной практике – 2 семестр.

## Аннотация

### Учебная практика –(изыскательская практика) Б2.О.02 (У)

направление подготовки 08.03.01 Строительство  
профиль подготовки «Автомобильные дороги»,  
форма обучения очная

#### 1. Цели учебной практики (изыскательской практики)

Целью учебной практики является: закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности, приобретение навыков работы с технической документацией, ознакомление студентов с современным оборудованием; подготовка студента к решению организационно-технологических задач при осуществлении исследовательской деятельности.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 08.03.01 Строительство готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- изыскательский;
- проектный;
- технологический.

Таблица - Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам):

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
ПС 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строи-	Изыскательский	Проведение и организационно-техническое сопровождение изысканий (обследований, испытаний)	Строительные объекты и их конструкции

тельства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций)	Проектный	Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений	Строительные объекты и их конструкции (методы расчета общепрофессиональных задач с последующим их использованием практической деятельности на производстве).
	Технологический	Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов	Строительные объекты и их конструкции

## 2. Место учебной практики в структуре образовательной программы

Практика изыскательская (**Б2.О.02 (У)**) находится в блоке 2 "Практика. Обязательная часть".

Практика опирается на предшествующие дисциплины: теоретическая механика, информатика, начертательная геометрия, инженерная геодезия.

**Области профессиональной деятельности** и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций).

**Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:**

- промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения;
- строительные материалы, изделия и конструкции;
- системы теплогазоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов;
- природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями;
- объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры;
- объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства;
- машины, оборудование, технологические комплексы и системы автоматизации, используемые при строительстве, эксплуатации, обслуживании, ремонте и реконструкции строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также при производстве строительных материалов, изделий и конструкций.

**Вид и тип практики** учебная практика (изыскательская практика)

**Способ проведения учебной практики** стационарная.

## **Формы проведения практики** дискретно

---

### **Место и время проведения учебной практики**

Учебная практика проводится в аудиториях 2-го учебного корпуса ФГБОУ ВО РГА-ТУ и в соответствии с заключенными ФГБОУ ВО РГАТУ договорами об организации и прохождении практики.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить учебную практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики. В этом случае студенты представляют на кафедру ходатайство (согласие) организации о предоставлении места прохождения практики с указанием её срока и заключают индивидуальный договор.

Место проведения учебной практики: учебная практика проводится в аудиториях 2-го учебного корпуса ФГБОУ ВО РГАТУ. Практика проводится на 1-м курсе обучения продолжительностью 2 2/3 недели.

Особенности организации учебной практики обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья проведение практики устанавливается факультетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья, в соответствии с требованиями образцовых стандартов.

Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендации медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программы реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При направлении инвалида и обучающегося с ограниченными возможностями здоровья в организацию или предприятие для прохождения предусмотренной учебным планом практики Университет согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

Обучающемуся с ограниченными возможностями здоровья необходимо написать заявление с приложением всех подтверждающих документов о необходимости подбора места практики с учетом его индивидуальных особенностей.

Кафедра и/или факультет должны своевременно информировать заведующего отделом учебных и производственных практик (минимум за 3 месяца до начала практики) о необходимости подбора места практики обучающемуся с ограниченными возможностями здоровья в соответствии с его программой подготовки и индивидуальными особенностями.

### 3. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Таблица 1- Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Безопасность жизнедеятельности	УК- 8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Знает опасные и вредные факторы жизнедеятельности, возможные угрозы для человека, общества и природы;

Таблица 2 - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	ОПК-1.1 Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности ОПК-1.2 Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического и экспериментального исследований ОПК-1.3 Определение характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований ОПК-1.4 Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й) ОПК-1.5 Выбор базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности ОПК-1.7 Решение уравнений, описывающих основные физические

		<p>процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа</p> <p>ОПК-1.8 Обработка расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами</p> <p>ОПК-1.10 Оценка воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды</p> <p>ОПК-1.11 Определение характеристик процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях</p>
Информационная культура	ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.2 Разработка, оформление технической документации и представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий.
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	<p>ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии</p> <p>ОПК-3.3 Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий по борьбе с неблагоприятными инженерно-геологическими процессами и явлениями</p>
Работа с документацией	ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задач профессиональной деятельности, а также проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов.



Изыскания	ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	<p>ОПК-5.3 Выбор способа выполнения инженерных изысканий для строительства</p> <p>ОПК-5.4 Выполнение базовых измерений инженерно-геодезических изысканий для строительства</p> <p>ОПК-5.5 Выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства</p> <p>ОПК-5.6 Документирование, оформление и представление результатов инженерных изысканий</p> <p>ОПК-5.7 Выбор способа обработки результатов инженерных изысканий и выполнение требуемых расчетов для их обработки</p> <p>ОПК-5.8 Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям</p>
Проектирование. Расчётное обоснование	ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчётного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	ОПК-6.1 Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование

Таблица 3 - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<b>Направленность (профиль)-Автомобильные дороги</b>					
<b>Тип задач профессиональной деятельности: <b>ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ</b></b>					

Проведение и организационно-техническое сопровождение инженерных изысканий (обследования, испытаний)	Инженерные сооружения (профильные объекты профессиональной деятельности)	Обязательные	ПК-1 Способен организовать и проводить работы по инженерным изысканиям в сфере строительства и реконструкции	ПК-1.3 Выполнение инженерных изысканий для инженерных систем и коммуникаций	ПС 16.025 Начальник (строительного) участка; Руководитель проекта.  ПС 16.114 Помощник главного инженера; Инженер-проектировщик
		Обязательные	ПК-2 Способен организовать и проводить работы по обследованию и испытанию строительных объектов и их конструкций	ПК-2.1 Способен проводить сбор и анализ данных для обследования инженерных сооружений	

### 7. Структура и содержание учебной практики

Общая трудоемкость учебной практики изыскательской практики составляет 3 зачетные единицы 108 час.

### 8. Формы отчетности по учебной практике: отчет.

### 9. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые в ходе учебной практики

Основными образовательными технологиями, используемыми на практике изыскательской, являются: ознакомительные занятия; обсуждение материалов с руководителем

Основными возможными научно-исследовательскими технологиями, используемыми на учебной практике, подготовка и написание научной статьи по итогам практики.

Форма промежуточной аттестации по учебной практике – зачет с оценкой. Время проведения промежуточной аттестации по учебной практике – 2 семестр.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы**  
**Производственная практика (исполнительская практика) Б2.О.04(П)**  
**направление подготовки 08.03.01 Строительство**  
**профиль подготовки «Автомобильные дороги»,**  
**очная форма обучения**

**1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины**

**Основной Целью** исполнительской практики закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами при изучении дисциплин; изучение видов процессов и оборудования одного из производств, правил технической эксплуатации устройств и установок, используемых при проведении строительно-монтажных работ; приобретение навыков работы с технической документацией, ознакомление студентов с современным оборудованием и системами автоматизации производственных процессов в строительной отрасли; подготовить студента к решению организационно-технологических задач на производстве.

**Основными задачами** производственной практики (Исполнительская практика) являются:

**В области изыскательской и проектно-конструкторской деятельности:**

подготовка проектной и рабочей технической документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере, оформление законченных проектно-конструкторских работ;

обеспечение соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам, техническая и правовая экспертиза проектов строительства, ремонта и реконструкции зданий, сооружений и их комплексов;

составление проектно-сметной документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере;

**В области производственно-технологической и производственно-управленческой деятельности:**

организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;

организация работы малых коллективов исполнителей, планирование работы персонала и фондов оплаты труда;

контроль за соблюдением технологической дисциплины;

приемка, освоение и обслуживание технологического оборудования и машин; организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества возведения и эксплуатации строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также качества выпускаемой продукции, машин и оборудования;

участие в работах по доводке и освоению технологических процессов возведения, ремонта, реконструкции, эксплуатации и обслуживанию строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также производства строительных материалов, изделий и конструкций, изготовления машин и оборудования;

составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование), а также установленной отчетности по утвержденным формам;

разработка оперативных планов работы первичного производственного подразделения; организация и выполнение строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации, обслуживанию, ремонту и реконструкции зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства;

организация подготовки строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства к сезонной эксплуатации;

реализация мер техники безопасности и охраны труда, отчетность по охране труда;

**В области монтажно-наладочной и сервисно-эксплуатационной деятельности:**

монтаж, наладка, испытания, сдача в эксплуатацию и эксплуатация конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства;

опытная проверка технологического оборудования и средств технологического обеспечения;

проверка технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборудования;

организация профилактических осмотров, текущего и капитального ремонта, реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборудования;

организация подготовки строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства к сезонной эксплуатации;

составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт;

участие в управлении технической эксплуатацией инженерных систем.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 08.03.01 Строительство готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- изыскательский;
- проектный;
- технологический.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
---	--	--------------------------------------	--

ПС 16 Строитель- ство и жилищно- коммунальное хо- зяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектиро- вания, строитель- ства и оснащения объектов капи- тального строи- тельства и жи- лищно- коммунального хозяйства, в сфере технической экс- плуатации, ремон- та, демонтажа и реконструкции зданий, сооруже- ний, объектов жи- лищно- коммунального хозяйства, в сфере производства и применения стро- ительных матери- алов, изделий и конструкций)	Изыскательский	Проведение и организационно- техническое сопровождение изысканий (обследований, испытаний)	Обоснованное приме- нение машин, обору- дования и технологий для строительно- монтажных работ, ра- бот по эксплуатации и обслуживанию зданий и сооружений, а также для производства строительных матери- алов, изделий и кон- струкций
	Проектный	Выполнение и организационно- техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений	Управление произ- водственной деятель- ностью в строитель- ной и жилищно- коммунальной сфере, включая обеспечение и оценку экономиче- ской эффективности предпринимательской и производственной деятельности
	Технологический	Организация и обеспечение каче- ства результатов технологических процессов	Техническую и эколо- гическую безопас- ность в строительной и жилищно- коммунальной сфере

## 2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Производственная практика (Исполнительская практика) относится к блоку Б2 – к произ-  
водственной практике Б2.О.04(П).

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Таблица 3.1 - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универ- сальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Безопасность жизнедея- тельности	УК- 8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения	УК-8.1. Знает опасные и вредные факторы жизнедеятельности, возможные угрозы для человека, общества и природы; УК-8.2 Прогнозирует уровень безопасных условий жизнедеятельности в бытовых и профессиональных условиях для обеспечения устойчивого

	устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	развития общества, способен участвовать в их создании; УК-8.3 Умеет создавать и сохранять безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; УК-8.4 Способен к участию в ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.
--	--	--

Таблица 3.2 - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	ОПК-1.6 Решение инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа ОПК-1.9 Решение инженерно-геометрических задач графическими способами
Информационная культура	ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Выбор, обработка и хранение релевантной информации об объекте профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий. ОПК-2.2 Разработка, оформление технической документации и представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий.
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы	ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии ОПК-3.7 Оценка условий работы строитель-

	и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	<p>ных конструкций, оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды</p> <p>ОПК-3.8 Выбор строительных материалов для строительных конструкций и изделий</p> <p>ОПК-3.9 Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств</p>
Работа с документацией	ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	<p>ОПК-4.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задач профессиональной деятельности, а также проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов.</p> <p>ОПК-4.2 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование без барьерной среды для маломобильных групп населения.</p> <p>ОПК-4.3 Составление распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности.</p>
Изыскания	ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	<p>ОПК-5.1 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей</p> <p>ОПК-5.2 Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве</p>
Проектирование. Расчётное обоснование	ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчётного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	<p>ОПК-6.1 Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование</p> <p>ОПК-6.2 Выбор типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания (сооружения), в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения</p> <p>ОПК-6.3 Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническими условиями</p> <p>ОПК-6.4 Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение), разработка элемента узла строительных конструкций зданий (сооружений)</p>

		<p>ОПК-6.5 Выполнение графической части про-ектной документации здания (сооружения), си-стем жизнеобеспечения, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования</p> <p>ОПК-6.6 Выбор технологических решений про-екта здания, (сооружения) разработка элемента проекта производства работ</p> <p>ОПК-6.7 Контроль соответствия проектного ре-шения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проекти-рование</p> <p>ОПК-6.8 Определение основных параметров инженерных систем жизнеобеспечения здания (сооружения)</p> <p>ОПК-6.9 Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при вос-приятии внешних нагрузок</p> <p>ОПК-6.10 Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструк-ций, в т.ч. с использованием прикладного про-граммного обеспечения</p> <p>ОПК-6.11 Оценка устойчивости и деформируе-мости оснований здания (сооружения)</p> <p>ОПК-6.12 Расчётное обоснование режима рабо-ты инженерной системы жизнеобеспечения зда-ния (сооружения)</p> <p>ОПК-6.13 Определение базовых параметров теплового режима здания (сооружения)</p> <p>ОПК-6.14 Определение стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте про-фессиональной деятельности</p> <p>ОПК-6.15 Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности</p>
<p>Управление качеством</p>	<p>ОПК-7. Способен использовать и совершенствовать применя-емые системы ме-неджмента качества в производственном подразделении с при-менением различных методов измерения, контроля и диагности-ки</p>	<p>ОПК-7.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламенти-рующих требования к качеству продукции и проце-дуру его оценки</p> <p>ОПК-7.6 Подготовка и оформлени-е докумен-та для контроля качества и сертификации продук-ции</p> <p>ОПК-7.8 Составление локального норматив-но-методического документа производственного подразделения по функционированию системы ме-неджмента качества</p>
<p>Производ-ственно-технологиче-ская работа</p>	<p>ОПК-8. спосо-бен осуществлять и контролировать тех-нологические процес-сы строительного производства и строи-тельной индустрии с учётом требований производственной и</p>	<p>ОПК-8.2 Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс</p> <p>ОПК-8.3 Контроль соблюдения норм промышлен-ной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса</p> <p>ОПК-8.4 Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процес-са</p>



	экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	ОПК-8.5 Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)
Организация и управление производством	ОПК-9. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии	ОПК-9.1 Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением, определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах ОПК-9.2 Составление документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды, контроль соблюдения требований охраны труда на производстве ОПК-9.3 Контроль соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении

### 3.3 - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<b>Направленность (профиль)-Автомобильные дороги</b>					
<b>Тип задач профессиональной деятельности: <u>изыскательский</u></b>					
Проведение и организационно-техническое сопровождение инженерных изысканий (обследований, испытаний)	Инженерные сооружения (профильные объекты профессиональной деятельности)	Обязательные	ПК-1 Способен организовывать и проводить работы по инженерным изысканиям в сфере строительства и реконструкции	ПК-1.1 Применение нормативно-правовых и нормативно-технических документов для проведения работ по инженерным изысканиям в сфере строительства и реконструкции ПК-1.2 Выполнение лабораторных операций по инженерным изысканиям и их документирование в т.ч. с использованием компьютерных технологий. ПК-1.3 Выполнение инженерных изысканий для инженерных систем и коммуникаций	ПС 16.025 Начальник (строительного) участка; Руководитель проекта.  ПС 16.114 Помощник главного инженера; Инженер-проектировщик
		Обязательные	ПК-2 Способен организовывать и проводить рабо-	ПК-2.1 Способен проводить сбор и анализ данных для обследования инженерных сооружений	

			ты по обследованию и испытанию строительных объектов и их конструкций	ПК-2.2 Обработка результатов выполненных лабораторных операций по обследованию инженерных сооружений, документирование их в т.ч. с использованием компьютерных технологий	
--	--	--	---	---	--

Тип задач профессиональной деятельности: <b>проектный</b>					
Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ.	Инженерные сооружения (профильные объекты профессиональной деятельности)	Обязательные	ПК-3 Способен выполнять работы по проектированию строительных объектов и их конструкций	ПК-3.1 Применение требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов по проектированию и строительству ПК-3.2 Проектирование строительных объектов и их конструкций в т.ч. с использованием компьютерных технологий и автоматизированных систем проектирования ПК-3.3 Подготовка разделов пред проектной документации на основе типовых технических решений в т.ч. с использованием компьютерных технологий ПК-3.4 Проектирование инженерных систем и коммуникации	ПС 16.025 Начальник (строительного) участка; Руководитель проекта.  ПС 16.114 Помощник главного инженера; Инженер-проектировщик
Выполнение обоснования проектных решений	Инженерные сооружения (профильные объекты профессиональной деятельности)	Обязательные	ПК-4 Способен выполнять обоснование проектных решений	ПК-4.1 Выявление взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации ПК-4.2 Выполнение и оформление технической документации по обоснованию проектных решений в т.ч. с использованием компьютерных технологий ПК-4.3 Оценка имеющихся проектных решений инженерных систем и коммуникаций	

#### **4. Содержание дисциплины**

1. Подготовительный этап;
2. Производственный (исследовательский и экспериментальный) этап;
3. Заключительный этап.

#### **5. Образовательные технологии**

Сбор научной литературы по тематикам практики; подготовка и написание научной статьи по итогам практики.

#### **6. Контроль успеваемости**

Форма промежуточной аттестации по технологической - зачёт с оценкой.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы**  
**«Производственная практика (технологическая практика)» Б2.О.03(П)**  
**направление подготовки 08.03.01 Строительство**  
**профиль подготовки «Автомобильные дороги»,**  
**очная форма обучения**

### **1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины**

**Основной целью** технологической практики на предприятиях строительства и дорожно-строительного производства является получение у студентов профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе и навыков технологической деятельности строительного производства, а также закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося по направлению 08.03.01 Строительство, позволяющих эффективно применять их в технологических процессах строительства зданий и сооружений с использованием машин и оборудования, получение опыта самостоятельной работы по выполнению строительного-монтажных и дорожно-строительных работ на должности рабочего, бригадира и мастера дорожно-строительного производства, освоение и получение опыта применения современных технологий, хранения материалов и применения современного оборудования, осуществления производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции.

**Основными задачами** технологической практики на предприятиях строительства и дорожно-строительного производства являются:

**изыскательская и проектно-конструкторская деятельность:**

подготовка проектной и рабочей технической документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере, оформление законченных проектно-конструкторских работ;

обеспечение соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам, техническая и правовая экспертиза проектов строительства, ремонта и реконструкции зданий, сооружений и их комплексов;

составление проектно-сметной документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере;

**производственно-технологическая и производственно-управленческая деятельность:**

организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;

организация работы малых коллективов исполнителей, планирование работы персонала и фондов оплаты труда;

контроль за соблюдением технологической дисциплины;

приемка, освоение и обслуживание технологического оборудования и машин;

организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества возведения и эксплуатации строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также качества выпускаемой продукции, машин и оборудования;

участие в работах по доводке и освоению технологических процессов возведения, ремонта, реконструкции, эксплуатации и обслуживанию строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а также производства строительных материалов,

изделий и конструкций, изготовления машин и оборудования;

составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование), а также установленной отчетности по утвержденным формам;

разработка оперативных планов работы первичного производственного подразделения;

организация и выполнение строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации, обслуживанию, ремонту и реконструкции зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства;

организация подготовки строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства к сезонной эксплуатации;

реализация мер техники безопасности и охраны труда, отчетность по охране труда;

**монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная деятельность:**

монтаж, наладка, испытания, сдача в эксплуатацию и эксплуатация конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства;

опытная проверка технологического оборудования и средств технологического обеспечения;

проверка технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборудования;

организация профилактических осмотров, текущего и капитального ремонта, реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборудования;

организация подготовки строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства к сезонной эксплуатации;

составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт;

участие в управлении технической эксплуатацией инженерных систем.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 08.03.01 Строительство готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- изыскательский;
- проектный;
- технологический.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
ПС 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строитель-	Изыскательский	Проведение и организационно-техническое сопровождение изысканий (обследований, испытаний)	Обоснованное применение машин, оборудования и технологий для строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации и обслуживанию зданий и сооружений, а также для производства строительных матери-

ства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций)			алов, изделий и конструкций
	Проектный	Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ. Выполнение обоснования проектных решений	Управление производственной деятельностью в строительной и жилищно-коммунальной сфере, включая обеспечение и оценку экономической эффективности предпринимательской и производственной деятельности
	Технологический	Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов	Техническую и экологическую безопасность в строительной и жилищно-коммунальной сфере

## 2 Место дисциплины в структуре ООП ВО

Б2.О.03(П)– Технологическая практика относится к производственной практики.

Технологическая практика по способу проведения может быть стационарной и выездной (стационарная и выездная на предприятиях строительства и дорожно-строительного производства) и относится к блоку Б2. – «Практики» ООП по направлению подготовки 08.03.01 Строительство.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

Практика опирается на предшествующие дисциплины, учебную практику и практику по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в зависимости от профиля подготовки): Правоведение. Цифровая экономика. Экология. Механика грунтов. Инженерная геология. Инженерная геодезия. Современные строительные материалы и изделия. Технология и организация строительства. Строительные машины и оборудование. Компьютерная графика в строительстве. Учебная практика.

Требования к входным знаниям, умениям и готовности студентов, приобретенных в результате освоения предшествующих частей ООП: студент должен знать СНиП строительного производства; иметь представление о своей будущей профессии; знать основные способы строительства, реконструкции и капитального ремонта зданий и сооружений; технологические процессы в строительстве с применением машин, механизмов и оборудования.

уметь собирать, записывать, обрабатывать, классифицировать и систематизировать информацию; быть готовым к общению.

## 3. Планируемые результаты обучения:

Таблица 3.1 - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Безопасность жизнедеятельности	УК- 8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Знает опасные и вредные факторы жизнедеятельности, возможные угрозы для человека, общества и природы; УК-8.2 Прогнозирует уровень безопасных условий жизнедеятельности в бытовых и профессиональных условиях для обеспечения устойчивого развития общества, способен участвовать в их создании; УК-8.3 Умеет создавать и сохранять безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; УК-8.4 Способен к участию в ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Таблица 3.2 - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Информационная культура	ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Выбор, обработка и хранение релевантной информации об объекте профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий. ОПК-2.2 Разработка, оформление технической документации и представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий.
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы нормативную базу	ОПК-3.7 Оценка условий работы строительных конструкций, оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды ОПК-3.8 Выбор строительных материалов для строительных конструкций и изделий ОПК-3.9 Определение качества строитель-

	строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств
Работа с документацией	ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	<p>ОПК-4.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задач профессиональной деятельности, а также проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов.</p> <p>ОПК-4.2 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование без барьерной среды для маломобильных групп населения.</p> <p>ОПК-4.3 Составление распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности.</p>
Изыскания	ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	<p>ОПК-5.1 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей</p> <p>ОПК-5.2 Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве</p>
Управление качеством	ОПК-7. Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	<p>ОПК-7.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки</p> <p>ОПК-7.2 Документальный контроль качества материальных ресурсов</p> <p>ОПК-7.3 Выбор методов и оценка метрологических характеристик средства измерения (испытания)</p> <p>ОПК-7.4 Оценка погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения</p> <p>ОПК-7.5 Оценка соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов</p> <p>ОПК-7.6 Подготовка и оформление документа для контроля качества и сертификации продукции</p> <p>ОПК-7.7 Составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции</p> <p>ОПК-7.8 Составление локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества</p>
Производ-	ОПК-8. Способ-	ОПК-8.1 Контроль результатов осуществления эта-



ственно-технологическая работа	бен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учётом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	пов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии ОПК-8.2 Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс ОПК-8.3 Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса ОПК-8.4 Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса ОПК-8.5 Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)
Организация управления производством	ОПК-9. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии	ОПК-9.1 Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением, определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах ОПК-9.2 Составление документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды, контроль соблюдения требований охраны труда на производстве ОПК-9.3 Контроль соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении
Техническая эксплуатация	ОПК-10. Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства	ОПК-10.1 Составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта профессиональной деятельности ОПК-10.2 Составление перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности ОПК-10.3 Составление перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности ОПК-10.4 Оценка результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте, технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности

### 3.3 - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<b>Направленность (профиль)-Автомобильные дороги</b>					

Тип задач профессиональной деятельности: <b>технологический</b>					
Организация обеспечения качества результатов технологических процессов	Инженерные сооружения (профильные объекты профессиональной деятельности)	Обязательные	ПК-5 Способен организовывать производство работ по строительству и реконструкции	ПК-5.1 Проведение входного контроля проектной документации по объекту строительства ПК-5.2 Подготовка строительного производства на участке строительства ПК-5.3 Обеспечение материально-технического производства на участке строительства ПК-5.4 Обеспечение соблюдения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды	ПС 16.025 Начальник (строительного) участка; Руководитель проекта.  ПС 16.114 Помощник главного инженера; Инженер-проектировщик
		Обязательные	ПК-6 Способен планировать и контролировать выполнение строительных работ и мероприятий	ПК-6.1 Планирование строительного производства (сетевое планирование, календарное планирование, проектное планирование, сводное планирование) ПК-6.2 Контроль соблюдения требований нормативно-технической и проектной документации к контролю качества готовых объектов строительства ПК-6.3 Проведение приемочного контроля законченных видов и этапов строительных работ объектов строительства (конструкций, инженерных сетей) ПК-6.4 Внедрение и совершенствование системы менеджмента качества на участке строительства	

#### 4. Содержание дисциплины

1. Подготовительный этап;
2. Производственный (исследовательский и экспериментальный) этап;

3. Заключительный этап.

### **5. Образовательные технологии**

Сбор научной литературы по тематикам практики; подготовка и написание научной статьи по итогам практики.

### **6. Контроль успеваемости**

Форма промежуточной аттестации по технологической - зачёт с оценкой.

**Аннотация**  
**учебной программы**  
**производственная практика (проектная практика)**  
**Б2.В.01(П)направление подготовки 08.03.01**  
**Строительство профиль подготовки «Автомобильные**  
**дороги», очное обучение**

**1. Место практики в структуре образовательной программы**

Производственная практика (проектная практика) - Б2.В.01(П) относится к блоку Б2 – «Практики» к части, формируемой участниками образовательных отношений ООП по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (сокращенное название «Произв. практи.-проектная практи.»).

Производственная практика (проектная практика) (далее проектная практика) как часть основной образовательной программы формируемая участниками образовательных отношений. Цель производственной практики - проектной практики - подготовить студента к организационно-техническому сопровождению проектных работ и обоснованиям проектных решений по направлению подготовки 08.03.01 Строительство.

**Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:**

- строительство объектов транспортной инфраструктуры, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций).
- инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, обслуживание, мониторинг, оценка, ремонт и реконструкция объектов транспортной инфраструктуры;

- инженерное обеспечение и оборудование транспортной инфраструктуры;
- применение машин, оборудования и технологий для строительного-монтажных работ, работ по эксплуатации и обслуживанию объектов транспортной инфраструктуры, а также для производства строительных материалов, изделий и конструкций;
- проектная деятельность в строительной сфере, включая обеспечение и оценку экономической эффективности предпринимательской и производственной деятельности;
- техническую и экологическую безопасность в строительной сфере.

**Объекты профессиональной деятельности выпускников**, освоивших ООП по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленность (профиль) программы «Автомобильные дороги»:

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО 08.03.01 Строительство готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- изыскательский;
- проектный;
- технологический.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Строительные объекты и их конструкции (профильные объекты профессиональной деятельности:  - инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, обслуживание, мониторинг, оценка, ремонт и реконструкция инженерных сооружений;  инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а также объектов транспортной инфраструктуры;)
ПС 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере инженерных изысканий для строительства, в сфере проектирования, строительства и оснащения	Изыскательский	Проведение и организационно-техническое сопровождение изысканий (обследований,	Строительные объекты и их конструкции (профильные объекты профессиональной деятельности:  - инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, обслуживание,

<p>объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в сфере технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в сфере производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций)</p>		испытаний)	<p>мониторинг, оценка, ремонт и реконструкция инженерных сооружений;</p> <p>инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а также объектов транспортной инфраструктуры;)</p>
	Проектный	<p>Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ.</p> <p>Выполнение обоснования проектных решений</p>	<p>Строительные объекты и их конструкции (профильные объекты профессиональной деятельности:</p> <p>- инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, обслуживание, мониторинг, оценка, ремонт и реконструкция инженерных сооружений;</p> <p>инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а также объектов транспортной инфраструктуры;)</p>
	Технологический	<p>Организация и обеспечение качества результатов технологических процессов</p>	<p>Строительные объекты и их конструкции (промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения; строительные материалы, изделия и конструкции; природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями).</p>

## 2. Цели и задачи освоения практики

Задачами производственной практики - проектной практики являются:

- приобретение навыков поиска инновационных решений в автотранспортной сфере;
- приобретение практических навыков оценки результатов научно-проектных работ, внедрения их в производство;
- подбор и ознакомление с литературой, нормативами, положениями и другими источниками с учетом темы проектной работы;
- проведение работы, обеспечивающей сбор информации, необходимой для более качественного выполнения проектной работы;
- сбор и систематизация материала для разработки проектной работы.

## 3. Требования к результатам освоения производственной практики (проектной практики)

Таблица 3.1 - Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Безопасность жизнедеятельности	УК- 8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Знает опасные и вредные факторы жизнедеятельности, возможные угрозы для человека, общества и природы;

### 3.2 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Направленность (профиль) – <b>Автомобильные дороги</b>					
Тип задач профессиональной деятельности: <b>изыскательский</b>					

Проведение и организационно-техническое сопровождение инженерных изысканий (обследований, испытаний)	Инженерные сооружения (профильные объекты профессиональной деятельности)	Обязательные	ПК-1 Способен организовывать и проводить работы по инженерным изысканиям в сфере строительства и реконструкции	ПК-1.1 Применение нормативно-правовых и нормативно-технических документов для проведения работ по инженерным изысканиям в сфере строительства и реконструкции ПК-1.2 Выполнение лабораторных операций по инженерным изысканиям и их документирование в т.ч. с использованием компьютерных технологий. ПК-1.3 Выполнение инженерных изысканий для инженерных систем и коммуникаций	ПС 16.025 Начальник (строительного) участка; Руководитель проекта.  ПС 16.114 Помощник главного инженера; Инженер-проектировщик
		Обязательные	ПК-2 Способен организовывать и проводить работы по обследованию и испытанию строительных объектов и их конструкций	ПК-2.1 Способен проводить сбор и анализ данных для обследования инженерных сооружений ПК-2.2 Обработка результатов выполненных лабораторных операций по обследованию инженерных сооружений, документирование их в т.ч. с использованием компьютерных технологий	

Тип задач профессиональной деятельности: **проектный**

Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ.	Инженерные сооружения (профильные объекты профессиональной деятельности)	Обязательные	ПК-3 Способен выполнять работы по проектированию строительных объектов и их конструкций	ПК-3.1 Применение требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов по проектированию и строительству ПК-3.2 Проектирование строительных объектов и их конструкций в т.ч. с использованием компьютерных технологий и автоматизированных	ПС 16.025 Начальник (строительного) участка; Руководитель проекта.  ПС 16.114 Помощник
--	--	--------------	--	---	---



				систем проектирования ПК-3.3 Подготовка разделов пред проектной документации на основе типовых технических решений в т.ч. с использованием компьютерных технологий ПК-3.4 Проектирование инженерных систем и коммуникации	К главного инженера; Инженер-проектировщик
Выполнение обоснования проектных решений	Инженерные сооружения (профильные объекты профессиональной деятельности)	Обязательные	ПК-4 Способен выполнять обоснование проектных решений	ПК-4.1 Выявление взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации ПК-4.2 Выполнение и оформление технической документации по обоснованию проектных решений в т.ч. с использованием компьютерных технологий ПК-4.3 Оценка имеющихся проектных решений инженерных систем и коммуникаций	

#### 4. Содержание практики

Общая трудоемкость проектной практики составляет 9 зачетных единиц 324 часов.

№ п/п	Разделы (этапы)	Компетенции
<b>1</b>	<b>Подготовительный этап</b>	
	- ознакомление с программой, местом и временем проведения	УК-8. ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4;
	- проведение инструктажа по технике безопасности	
	- ознакомление с формой отчетности и подведения итогов	

<b>2</b>	<b>Производственный (исследовательский) этап</b>	
	- прием и закрепление рабочего места	
	- знакомство с производственной деятельностью предприятия и функциональными обязанностями	
	Выполнение различных видов работ по профилю деятельности: - знакомство с технической документацией и проектами производства работ	УК-8.
	- участие в организации технической эксплуатации инженерных сооружений	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4;
	- выполнение инженерных изысканий, обоснование проектных решений, освоение технологических процессов строительного производства	
	- участие в проектировании, контроле качества технологических процессов	
<b>3</b>	<b>Сбор, анализ и проектирование строительных конструкций</b>	
	- работа по сбору материалов	УК-8.
	- работа по сбору технической документации и инструкций по эксплуатации	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4;
	- работа по сбору материалов в диспетчерской службе предприятия	
	- работа по сбору материалов в инженерной службе предприятия	
<b>4</b>	<b>Заключительный этап</b>	УК-8.
	- промежуточная аттестация и подготовка итоговых материалов по заданиям, выполненным студентами самостоятельно	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4;
	- подготовка отчета по практике и его защита в форме собеседования	

## **5. Образовательные технологии**

В обязательном порядке представляются:

Дневник прохождения;

Письменный отчет, в т.ч. с выполненным

индивидуальным заданием; Характеристика с

места прохождения;

Другие документы, характеризующие прохождение.

## **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа практики предусматривает проведение следующих видов текущего контроля в форме собеседования и промежуточного контроля в форме дифференцированного зачета в 6 семестре.