

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины Б1.Б.01 История**  
**Направление 08.03.01 Строительство**  
**Профиль "Городское строительство и хозяйство"**  
**Заочная форма обучения**

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

Б1.Б.01 - Дисциплина История (сокращенное наименование дисциплины «История») относится к дисциплинам базовой части учебного плана подготовки бакалавров и преподаётся на первом курсе.

**2. 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.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

**3.1 Формируемые компетенции**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций

ОК-2 способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции

ОК-6 способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

**3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить: знания, умения, навыки**

**Знать:**

- основные этапы и закономерности исторического развития общества;

- место человека в историческом процессе, необходимость ответственного участия в общественно-политической жизни;

- основные этапы, процессы и ключевые события отечественной и всеобщей истории как средства формирования гражданской позиции

- методы исторического познания для анализа исторически обусловленных социально-значимых проблем и процессов;
- о наличии в обществе социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий.

**Уметь:**

- анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
- использовать исторический подход как средство формирования и отстаивания гражданской позиции.
- анализировать социально-значимые проблемы и процессы на основе исторических закономерностей общественного развития;
- демонстрировать уважение к историческому наследию и культурным традициям, толерантность к другой культуре.

**Владеть:**

- навыками использования знания истории для анализа основных этапов и закономерностей исторического развития общества;
- способами формирования активной гражданской позиции на основе анализа и обобщения изученного исторического материала
- способами исторически обусловленного анализа и прогнозирования социально-значимых проблем и процессов;
- способностью к социальному взаимодействию на основе принятых моральных и правовых норм, демонстрируя уважение к историческому наследию и культурным традициям, толерантность к другой культуре.

**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 экзамена.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины Б1.Б.02 Философия**  
**Направление 08.03.01 Строительство**  
**Профиль "Городское строительство и хозяйство".**  
**Заочная форма обучения**

**1. Место дисциплины в структуре ООП:** Б1.Б.02 - Дисциплина «Философия» (сокращенное наименование дисциплины «Философия») относится к дисциплинам базовой части учебного плана подготовки бакалавров и преподаётся на первом курсе.

**2. Цели задачи дисциплины:** развитие у студентов интереса к фундаментальным знаниям, стимулирование потребности к философским оценкам исторических событий и фактов действительности, усвоение идеи единства мирового историко-культурного процесса при одновременном признании многообразия его форм.

Задачи:

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;

**3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

**3.1 Формируемые компетенции:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

ОК-1 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции

**3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить знания, умения, навыки:**

**знать:**

- основные разделы и направления философии, методы и приемы философского анализа информации
- базовые ценности мировой культуры, законы развития природы, общества и мышления.
- основные принципы и механизмы восприятия, обобщения и анализа информации, понятие культуры мышления
- принципы взаимодействия духовного и телесного, биологического и социального в человеке как основу личностного и профессионального саморазвития
- основы теории личности как средство критической оценки личных достоинств и недостатков
- философские категории и методы философского исследования как средства анализа социально значимых проблем и процессов.

**уметь:**

- анализировать социально значимые проблемы и процессы мировой культуры
- оперировать знанием и пониманием законов развития природы общества и мышления в профессиональной деятельности
- обобщать и анализировать информацию, определять цели и пути их достижения.
- анализировать значимость коммуникационных и социальных процессов для профессионального саморазвития и самосовершенствования

- критически оценивать личные достоинства и недостатки на основе следования этическим нормам.

**владеть:**

- культурой мышления на основе базовых понятий философии, ценностей мировой культуры и опираться на них в своем личностном и общекультурном развитии
- способами применения законов развития природы, общества и мышления в профессиональной деятельности
- способностью к восприятию, обобщению, анализу информации и презентации ее в публичной речи, дискуссии и полемике
- навыками профессионального самосовершенствования и личностного роста
- методикой сопоставления и принципами оценки личностных достоинств и недостатков
- социальной проблематикой на основе понимания философских категорий и методов философского познания.

**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.

Промежуточный контроль: экзамен.

**АННОТАЦИЯ**

**рабочей программы учебной дисциплины**

**Б1.Б.03 Иностранный язык**

**по направлению подготовки 08.03.01 Строительство**

**профиль подготовки Городское строительство и хозяйство**

**заочная форма обучения**

1. Место дисциплины в структуре ООП ВПО/ВО

Б1.Б.03 - Дисциплина Иностранный язык (сокращенное наименование дисциплины «Иностр.яз.») относится к дисциплинам базовой части учебного плана подготовки бакалавров и преподаётся на первом курсе.

2. 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.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

#### 3.1 Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);

владение одним из иностранных языков на уровне профессионального общения и письменного перевода (ОПК-9).

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

Знать: - лексический минимум в объеме, необходимом для работы с литературой и осуществления взаимодействия на иностранном языке; универсальные грамматические категории; основы межкультурной коммуникации и социальной интеракции; культуру страны изучаемого языка (ОК-5)

- общую и терминологическую лексику иностранного языка; грамматические особенности письменной и устной повседневной и профессиональной коммуникации на иностранном языке; правила использования этих знаний при оформлении текстов выступлений, рефератов, докладов (ОПК-9)

Уметь: - использовать изученные терминологические единицы в монологической и диалогической речи; извлекать необходимую информацию из устных и письменных текстов общей и профессиональной направленности; аргументировать, убеждать и отстаивать свою точку зрения (ОК-5)

- перерабатывать и сообщать информацию на иностранном языке в профессиональной деятельности; выражать коммуникативные намерения в предложенной ситуации; логически верно, аргументировано строить устную и письменную речь, правильно оформлять результаты мышления (ОПК-9)

Владеть: - основными методами и приемами исследовательской и практической работы с использованием информации на иностранном языке; прямого и обратного перевода с иностранного языка на русский текстов профессионального характера; использования словарей, учебных пособий, справочников, Internet (ОК-5)

- культурой общения в устной речи и приемами, используемыми при подготовке деловой документации и перевода литературы по специальности на иностранном языке: владеть навыками выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на иностранном языке (ОПК-9)

### 4. Содержание дисциплины

Лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера. Понятие дифференциации лексики по сферам применения (бытовая, общенаучная, официальная и другая).

Понятие о свободных и устойчивых словосочетаниях, фразеологических единицах. Понятие об основных способах словообразования. Грамматические навыки, обеспечивающие коммуникацию общего характера без искажения смысла при письменном и устном общении; основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи.

Культура и традиции стран изучаемого языка, правила речевого этикета.

Говорение. Диалогическая и монологическая речь с использованием наиболее употребительных и относительно простых лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях неофициального и официального общения. Основы публичной речи (устное сообщение, доклад).

Аудирование. Понимание диалогической и монологической речи в сфере бытовой и профессиональной коммуникации.

Чтение. Виды текстов: несложные прагматические тексты и тексты по широкому и узкому профессиональному профилю.

Письмо. Виды речевых произведений: аннотация, реферат, тезисы, сообщения, частное письмо, деловое письмо, биография.

#### 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.Б.04 «Трудовое право, основы законодательства в строительстве»**  
**Направление 08.03.01 Строительство**  
**Профиль "Городское строительство и хозяйство"**  
**Заочная форма обучения**

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

Б1.Б.04 - Дисциплина «Трудовое право, основы законодательства в строительстве» является дисциплиной базовой части модуля Б1. (сокращенное наименование дисциплины «Труд. право, осн. зак. в стр.»)

#### 2. Цель и задачи изучения дисциплины.

**Цель** - 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** дисциплины: 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.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

#### **3.1 Формируемые компетенции**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций

ОК-4 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности

ОПК-8 умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности

#### **3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить: знания, умения, навыки**

##### **знать:**

- Кодексы РФ, и их применение в зависимости от организационно-управленческих решений
- основные нормативные правовые документы, применяемые в профессиональной деятельности

##### **уметь:**

- использовать правовые нормы в профессиональной деятельности;
- анализировать юридические проблемы и правовые процессы при решении организационно-управленческих задач и нести за них ответственность.
- предвидеть юридические опасности и социальные последствия деятельности в сфере строительства
- грамотно оперировать нормативными правовыми документами в профессиональной деятельности

##### **владеть:**

- современными правовыми методами, способами и средствами получения и обработки правовой информации в правовой системе «Гарант» при решении организационно-управленческих задач;
- юридическими терминами и понятиями, применяемыми в своей профессиональной деятельности.
- практического применения нормативных правовых документов в сфере строительства

### **4. Содержание дисциплины**

Понятие отраслей Российского законодательства. Норма права. Предмет метод правового регулирования. Юридическая сила закона. Закон о строительстве от 1995 г. Градостроительный кодекс РФ (Гр. РФ). Понятие предпринимательской деятельности. Понятие участников правоотношения. Юридические лица и их организационно – правовые формы. Договор в строительстве. Договор подряда. Дополнительные документы, определяющие обязанности должностных лиц в строительстве. Нормативно – правовые документы, регулирующие предпринимательскую деятельность в строительстве. Основы организации капитального строительства. Организационно-правовые основы управления строительными организациями. Организационно-распорядительные документы.

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

- лекции с использованием активных и интерактивных форм проведения занятий;
- практические 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 текущего контроля успеваемости в форме тестов, устного опроса на семинарах и промежуточного контроля в форме зачета.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б.1.Б.05 Экономика городского строительства и хозяйства**  
**по направлению подготовки 08.03.01 Строительство,**  
**профиль «Городское строительство и хозяйство»,**  
**заочная форма обучения**

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

Б1.Б.05 - Дисциплина «Экономика городского строительства и хозяйства» относится к дисциплинам базовой части направления 08.03.01 «Строительство». (Сокращенное наименование дисциплины-Эконом.гор.стр.и хоз-ва).

При освоении опирается на предшествующее изучение дисциплины «Менеджмент. Управление трудовыми ресурсами».

**2. Цель и задачи изучения дисциплины**

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

**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, себестоимость, прибыль, рентабельность), ознакомился с основными формами хозрасчета, системами финансирования и кредитования строительства и эксплуатации элементов городской инфраструктуры.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

**3.1 Формируемые компетенции:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);

- готовностью к работе в коллективе, способностью осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ОПК-7);

- способностью проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению (ПК-7);

- знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда (ПК-10).

**3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить: знания, умения, навыки.**

**знать:** сущность основных экономических категорий, понятий и экономических отношений в сфере дорожного строительства и хозяйства; основы руководства коллективом; сущность и показатели анализа экономической эффективности работы производственного подразделения; организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

**уметь:** основы экономических категорий, понятий и экономических отношений в сфере дорожного строительства и хозяйства; осуществлять руководство коллективом; разрабатывать меры по повышению экономической эффективности работы производственного подразделения; осуществлять

планирования работы персонала и фондов оплаты труда в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

**владеть:** методами и способами использования основ экономических отношений в сфере дорожного строительства и хозяйства; методами управления коллективом; методологией проведения анализа экономической эффективности деятельности производственного подразделения; методологией планирования работы персонала и формирования фонда оплаты труда в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

#### **4. Содержание дисциплины**

Роль и место строительства и городского хозяйства в национальной экономике. Особенности инвестиционного проектирования в строительстве и городском хозяйстве. Основы ценообразования в городском строительстве и хозяйстве. Финансирование в городском строительстве и хозяйстве. Основные направления развития коммунального хозяйства. Нормативно-правовая база городского хозяйства. Особенности организации финансов жилищно-коммунального хозяйства. Экономические основы проектирования городских территорий.

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

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

#### **6. Контроль успеваемости**

##### **6.1. Формы текущего контроля успеваемости**

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

##### **6.2. Форма промежуточной аттестации по дисциплине – зачета.**

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.Б.06 «Математика»**  
**по направлению подготовки 08.03.01 – «Строительство»**  
**профиль подготовки «Городское строительство и хозяйство»**  
**заочная форма обучения**

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

Б1.Б.06 - Дисциплина «Математика» является дисциплиной базовой 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.

**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 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.

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

- изыскательская и проектно-конструкторская;

- производственно-технологическая и производственно-управленческая;

- монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная.

## **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.

### **Профессиональные задачи выпускников:**

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 населенных мест;

- участие в выполнении инженерных изысканий для строительства и реконструкции зданий, сооружений;

- расчетные обоснования элементов строительных конструкций зданий, сооружений и комплексов, их конструирование с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, а также систем автоматизированного проектирования;

- 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.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

#### 3.1. Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

- способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2);

- владение основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей (ОПК-3).

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

**Знания:** знать математический аппарат для решения теоретических и прикладных задач в области строительства; знать элементы линейной и векторной алгебры, аналитическую геометрию, дифференциальное и интегральное исчисления, комплексные числа, функции нескольких переменных, дифференциальные уравнения, числовые и степенные ряды; векторную алгебру и аналитическую геометрию на плоскости и в пространстве.

**Умения:** уметь решать типовые задачи математики, содержательно интерпретировать результаты решения задач; уметь самостоятельно использовать математический аппарат, содержащийся в литературе по строительным наукам, расширять свои математические познания; уметь решать типовые задачи векторной алгебры и аналитической геометрии на плоскости и в пространстве.

**Навыки:** иметь навыки работы со специальной математической литературой; владеть методами математического анализа, линейной и векторной алгебры, аналитической геометрии; иметь навыки изображения на плоскости пространственных конструкций из прямых линий и плоскостей.

### 4. Содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины «Математика»:

1. Определители, матрицы, системы линейных алгебраических уравнений.
2. Векторная алгебра.
3. Аналитическая геометрия.
4. Предел и непрерывность функции.
5. Производная и дифференциал.
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.
13. Числовые и степенные ряды.

## **5. Образовательные технологии**

Лекции, практические занятия, контрольные работы, самостоятельная работа студентов.

## **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих **видов текущего контроля успеваемости в форме** выполнения и защиты контрольных работ, работы у доски, тестирования;

**и промежуточного контроля успеваемости в форме экзамена на 1 курсе.**

## **АННОТАЦИЯ**

**рабочей программы учебной дисциплины**

**Б1.Б.07 «Информатика»**

**по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»**

**профиль подготовки «Городское строительство и хозяйство», заочная форма обучения**

### 1. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Б1.Б.07- Дисциплина «Информатика» относится к базовой части дисциплин направления подготовки «Строительство», профиль «Городское строительство и хозяйство».

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

### 2. Цель и задачи изучения 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 иных 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

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

#### 3.1 Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

владение эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки

информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-4);  
способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-6)

3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:

Знания:

Знать методы и процессы сбора, передачи, обработки и накопления информации, технические и программные средства реализации информационных процессов; содержание и способы использования компьютерной техники и информационных технологий

Знать понятие информации и информационного общества, основы организации компьютерной безопасности и защиты информации

Умения:

Уметь применять компьютерную технику и информационные технологии в своей профессиональной деятельности

Уметь работать в локальных и глобальных сетях; применять основные методы защиты информации

Навыки:

Иметь навыки (владеть) методами автоматизации решения профессиональных задач с помощью прикладного программного обеспечения

Иметь навыки (владеть) средствами компьютерной техники и информационных технологий; работы с базами данных

#### 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 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, промежуточного контроля в форме зачета.

### **АННОТАЦИЯ**

#### **рабочей программы учебной дисциплины**

#### **Б1.Б.08 «Начертательная геометрия и инженерная графика»**

**по направлению подготовки: 08.03.01 «Строительство»,**

**профиль: «Городское строительство и хозяйство»,**

**заочная форма обучения**

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

Индекс Б1.Б.08- Б Базовая часть.Б1- дисциплина(модули). (Сокращенное наименование дисциплины- Нач.геом.и инж.граф.).

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 овладевать новыми знаниями в области компьютерной графики, геометрического моделирования и др.

**Область профессиональной деятельности выпускников** программ 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.

монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная.

**Объектами профессиональной деятельности** выпускников программ бакалавриата по направлению подготовки СТРОИТЕЛЬСТВО являются:

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

строительные материалы, изделия и конструкции;

системы теплогоснабжения, 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 программ бакалавриата с присвоением квалификации «академический бакалавр»:

исследовательская и проектно-конструкторская;

производственно-технологическая и производственно-управленческая;

## 2. Цель и задачи изучения 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.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

3.1 Формируемые компетенции: процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-3, ОПК-6.

владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей- **ОПК-3**

способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий – **ОПК-6**.

3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:

Знания - проекционный метод отображения фигур в пространстве;

- метод Г.Монжа;

- конструкторскую документацию, оформление чертежей;

Умения - решать позиционные, метрические задачи;

- находить следы прямой, плоскости;

- находить натуральную величину отрезка прямой методом прямоугольного треугольника;

- решать задачи на теорему о проецировании прямого угла;

- правила выполнения видов, сечений, разрезов;

- правила построения аксонометрических проекций;

Навыки - применения способов преобразования комплексного чертежа к решению задач;

- изображения многогранников, поверхностей;

- изображения и обозначения резьбы и резьбовых соединений;

- рабочие чертежи деталей;

- выполнения эскизов деталей машин;

- изображения сборочной единицы.

### **4. Содержание дисциплины**

I раздел - начертательная геометрия

II раздел – инженерная графика

### **5. 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, собеседование, тесты. Промежуточный контроль в форме – экзамена.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины Б1.Б.09«Физика»**  
**по направлению подготовки 08.03.01 Строительство,**  
**профиль подготовки «Городское строительство и хозяйство»,**  
**форма обучения заочная**

**1. Место дисциплины в структуре ООП ВПО/ВО:** индекс Б1.Б.09 - Дисциплина «Физика» - входит в состав дисциплин (модулей) базовой 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».

**2. 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.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

3.1. Формируемые компетенции: процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-1 - способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции.

ОПК-1- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования

ОПК-2-способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат.

2. В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:

**Знания:**

- законы развития природы; этапы развития естествознания процесс эволюции естественнонаучной картины мира;

- фундаментальные физические опыты и их роль в развитии науки;

– назначение и принципы действия важнейших физических приборов

– основные физические явления и основные законы физики; границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях;

– основные физические величины и физические константы, их определение, смысл, способы и единицы их измерения;

**Умения:**

Оперировать знаниями законов природы в профессиональной деятельности;

самостоятельно анализировать научную литературу

– объяснить основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты с позиций фундаментальных физических взаимодействий;

– работать с приборами и оборудованием современной физической лаборатории;

– использовать различные методики физических измерений и обработки экспериментальных данных;

– использовать методы адекватного физического и математического моделирования, а также применять методы физико-математического анализа к решению конкретных естественнонаучных и технических проблем;

– указать, какие законы описывают данное явление или эффект;

– истолковывать смысл физических величин и понятий;

– записывать уравнения для физических величин в системе СИ;

**Навыки:**

культурой мышления, способность к восприятию, обобщению и анализу информации, постановке цели и выбору путей ее достижения

методами приобретения, усвоения знаний, расширения сферы познавательной деятельности

способами практической реализации знаний

– использования основных общезначимых законов и принципов в профессиональной деятельности;

– правильной эксплуатации основных приборов и оборудования современной физической лаборатории;

– обработки и интерпретирования результатов эксперимента;

– использования методов физического моделирования в инженерной практике

– применения основных методов физико-математического анализа для решения естественнонаучных задач;

– использования основных общезначимых законов и принципов в профессиональной деятельности;

**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: Тест, отчет по лабораторной работе, конспект, устный ответ, решение задач и промежуточного контроля в форме сдачи экзамена.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1. Б.10 «Химия»**  
**по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»**  
**профиль «Городское строительство и хозяйство»**  
**форма обучения заочная**

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

Б1.Б.10 - Учебная дисциплина «Химия» входит в дисциплины модуля Б1. (базовую часть), включена в учебный план, согласно ФГОС ВО по направлению 08.03.01 Строительство, утвержденного 12.03.2015. Предшествующими дисциплинами являются математика. Последующие дисциплины – физика.

**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 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.

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

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

## **2. Цель и задачи изучения 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.

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

### **3.1 Формируемые компетенции:**

процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1)

**3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить: знания, умения, навыки.**

**знать:**

- основы химии и химические процессы современной технологии, производства строительных материалов и конструкций;

- свойства химических элементов и их соединений, составляющих основу строительных материалов;

**уметь:**

- применять полученные знания по химии при изучении других дисциплин;

**владеть:**

- современной научной аппаратурой, навыками владения эксперимента.

## **4. Содержание дисциплины**

Основные понятия и законы химии. Основные представления о строении атома. Периодический закон Д.И. Менделеева. Типы и характеристики химической связи. Важнейшие классы неорганических соединений. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ. Виды катализа и механизмы действия. Основные понятия и признаки химического равновесия. Химическая термодинамика. Способы выражения состава растворов. Электролитическая диссоциация, ее причины. Понятие кислоты и основания по Аррениусу, Льюису. Окислительно-восстановительные реакции. Электрохимические цепи. Классификация электродов. Электролиз. Гальванический элемент. Общие свойства металлов Коррозия металлов и способы их защиты. Комплексные соединения. Свойства органических полимеров.

**5. Образовательные технологии:** лекции с использованием мультимедиа, лабораторные и практические работы с применением исследовательского метода, самостоятельная работа с использованием интернет-ресурсов, поисковый метод

## **6. Контроль успеваемости.**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме: тест, защиты отчётов по лабораторным и практическим работам; промежуточного контроля в форме промежуточного контроля - экзамена.

## **АННОТАЦИЯ**

### **Рабочей программы учебной дисциплины Б1.Б.11 Экология По направлению подготовки 08.03.01 Строительство, Профиль подготовки Городское строительство и хозяйство, форма обучения заочная**

1. **Место дисциплины в структуре ООП ВО** – Б1.Б.11 - Дисциплина «Экология» входит в базовую часть цикла Б1.

#### **2. Цель и задачи изучения дисциплины:**

Цель – Формирование у студентов основных представлений о больших городах России и мира с выделением основных экологических проблем в современный период.

Задачи дисциплины:

- раскрыть предмет, методы и задачи экологии больших городов;
- формировать у студентов систему знаний об основных этапах и особенностях развития городских систем расселения;
- сформировать представление о природно-техногенных компонентах городской среды;
- рассмотреть особенности антропогенного воздействия на окружающую среду больших городов;
- использовать полученные знания для прогнозирования дальнейших изменений и поиска решения экологических проблем своего города.

#### **3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

##### **3.1. Формируемые компетенции:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-1 – способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

ОПК-5 – владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

ПК-5– знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов.

3.2. В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:

##### **Знания:**

- о происхождение и эволюцию биосферы;
- о составе и структуре экосистем, их структуру, динамику и пределы устойчивости;
- о экологических принципах рационального природопользования.
- основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применение методов математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования
- методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности.
- о происхождение и эволюцию биосферы;
- о составе и структуре экосистем, их структуру, динамику и пределы устойчивости;
- о экологических принципах рационального природопользования.

- основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применение методов математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования

- методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности

#### **Умения:**

-использовать экологическую информацию для оценки состояния природной среды,

- оценивать экологические последствия при принятии хозяйственных решений;

- применять основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применение методов математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования, выполнять строительно-монтажные работы и работы по реконструкции объектов

использовать экологическую информацию для оценки состояния природной среды,

- оценивать экологические последствия при принятии хозяйственных решений

- применять основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применение методов математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования, выполнять строительно-монтажные работы и работы по реконструкции объектов

#### **Навыки:**

- сведениями и знаниями по экологии

- законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применение методов математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования

- основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, методами защиты окружающей среды от негативных воздействий на ОС при выполнении строительно-монтажных работ

- сведениями и знаниями по экологии

- законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применение методов математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования

- основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, методами защиты окружающей среды от негативных воздействий на ОС при выполнении строительно-монтажных работ

#### **4. Содержание дисциплины:**

1. Введение. Урбанизация и экология городской среды.

2. Правовые законодательства по регулированию среды обитания.

3. Учет факторов природной среды на различных стадиях градостроительного планирования.

4. Методы охраны городской среды.

5. Контроль за состоянием городской среды.

6. Градостроительное планирование среды обитания с учетом природно-техногенных факторов.

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

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

#### **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме: коллоквиум, реферат, тестирование, домашние задание, решение задач, и промежуточного контроля в форме зачёта.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.Б.12 «Механика грунтов», по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, профиль**  
**«Городское строительство и хозяйство» очная форма обучения**

**1. Место дисциплины в структуре ООП**

Индекс- Б1.Б.12 -Дисциплина «Механика грунтов» относится к блоку 1, базовой части ООП. Сокращенное наименование дисциплины – Мех.грунтов. 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: «Сопроотивление материалов», «Основы проектирования дорог», «Основания и фундаменты».

**2. Цель и задачи изучения 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.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

**3.1 Формируемые компетенции:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1)

-способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2)

**3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:**

- зданий, сооружений и оборудования, технологии их выполнения знать основные положения и задачи строительного производства;

- виды и особенности основных строительных процессов при возведении, включая методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации;

**Уметь**

устанавливать состав рабочих операций и строительных процессов;

- обоснованно выбирать методы их выполнения;

- определять объёмы, трудоёмкость строительных процессов и требуемое количество работников, специализированных машин, оборудования, материалов, полуфабрикатов и изделий;

- разрабатывать технологические карты строительных процессов;

- осуществлять контроль и приемку работ

**Владеть**

- основами современных методов технологического проектирования искусственных сооружений

- методами подбора технологического оборудования, основами расчета состава бригад, количества машин, инструментов, инвентаря, приспособлений, полуфабрикатов

**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, 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 тестов, отчет по практической работе, реферат и промежуточного контроля в форме экзамена.

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы учебной дисциплины**

### **Б1.Б.13 «Инженерная геология», по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, профиль «Городское строительство и хозяйство» заочная форма обучения**

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

Индекс Б1.Б.13 - Дисциплина «Инженерная геология» (сокращённое наименование дисциплины «Инж. геология») относится к дисциплинам (модулей), базовой 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».

#### **2. Цель и задачи изучения 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.

#### **3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

3.1 Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

-умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК-8);

- способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2);

- способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам (ПК-12)

3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- Фундаментальные законы естественно научных дисциплин;

- Методологические принципы естественнонаучных дисциплин; методы математического анализа и моделирования;

- Положения основных нормативных документов;

- Терминологию, классификацию по разделам документов; порядок, методику и точность инженерных изысканий

**Уметь:**

-распознавать элементы экосистемы на топопланах, профилях и разрезах

- районировать территорию по экологическим условиям,

- оценивать изменения окружающей среды под воздействием строительства.

- использовать положения нормативных документов для проведения инженерных изысканий; ориентироваться и правильно использовать основы геологии гидрогеологии, инженерной геологии и методами инженерно- геологических изысканий для решения задач в строительной отрасли.

**Владеть:**

Первичными навыками решения и основными методами решения математических задач из общепрофессиональных и специальных дисциплин профилизации.

- методиками расчетов необходимых показателей по указанным формулам;

- проведением сравнительного анализа с целью наиболее оптимального выбора

#### **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 Теста, отчета по практической работе, Реферата и промежуточного контроля в форме зачета с оценкой.

### АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины Б1.Б.14 «Инженерная геодезия» по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, профиль «Городское строительство и хозяйство» заочная форма обучения

**1. Место дисциплины** в структуре ООП ВПО/ВО Б1.Б.14 – дисциплина «Инженерная геодезия» входит в базовую часть – дисциплин (модулей) (сокращенное наименование дисциплины – Инж.геодезия).

**2. Целями** освоения учебной дисциплины являются: формирование у студентов профессиональных теоретических и практических знаний в области инженерной геодезии.

**Задачами** курса являются: изучение

- содержания и теоретических основ предмета,
- технических терминов и определений,
- общих принципов геодезических измерений и обработки их результатов,
- технологии отдельных видов работ, выполняемых в процессе изысканий, строительства

и эксплуатации инженерных сооружений.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

#### **3.1 Формируемые компетенции:**

Процесс изучения дисциплины «Конструкции городских зданий и сооружений» в соответствии с видами профессиональной деятельности направлен на формирование следующих **профессиональных компетенций (ПК)**:

В изыскательской и проектно-конструкторской деятельности:

- умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (**ОПК-8**);

- знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (**ПК-1**);

В производственно-технологическая и производственно-управленческая деятельность:

- способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (**ПК-4**);

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

**знания:** - положения основных нормативных документов;

- терминологию, классификацию по разделам документов;

- основные геодезические инструменты и способы инструментального измерения линий, углов, превышений

- способы математической обработки результатов измерений;

- этапы проведения инженерных изысканий;

- методику выполнения работ на каждом из этапов;

- сведения о природных условиях участка для наилучшего учета и использования их при проектировании и строительстве,

**умения:** - использовать положения нормативных документов для проведения инженерных изысканий;

- выполнять основные виды геодезических работ при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений; выполнять основные виды топографических съемок; выполнять измерение горизонтальных и вертикальных углов, вычисление превышений и построение профилей; выполнять измерения на топографических картах и планах;

- пользоваться приборами при выполнении этапов изысканий;

- читать, пользоваться и создавать топографические карты, планы, профили

- использовать программные пакеты для поиска решений поставленных задач.

**владеть:** Навыками подготовки геодезических данных для обработки и составления проекта; навыками работы с теодолитом, нивелиром, электронным тахеометром, выполнения инженерно – геодезических работ при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений

#### **4. Содержание дисциплины**

Геодезия: сведения о фигуре Земли и системах координат,

топографические карты и планы. Предмет геодезии и составляющие ее дисциплины.

Измерение линий на местности. Обозначение точек на местности. Ориентирование на местности и плане. Рельеф земной поверхности и его изображение на картах и планах.

Элементы теории ошибок измерений. Оценка точности топографо-геодезических измерений.

Геодезические измерения. Геодезические сети. Съёмочное геодезическое обоснование. Топографические съемки.

Теодолитная съемка участка. Составление контурного плана местности. Теодолитная съемка способом обхода. Полевые работы.

Определение и деление площадей. Способы определения площадей. Составление экспликации земельных угодий на планах землепользования. Нивелирование. Задачи и методы нивелирования.

Тахеометрическая съемка. Производство работ при тахеометрической съемке местности. Полевые работы при создании планово-высотного съёмочного обоснования. Понятие о съемке больших площадей. Геодезическая опорная сеть, ее название, виды, классификация.

Организация топографо- геодезических работ. Составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм.

#### **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.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

### **АННОТАЦИЯ**

**рабочей программы учебной дисциплины Б1.Б.15  
«Основы архитектуры и строительных конструкций»  
по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»  
профиль «Городское строительство и хозяйство»  
заочная форма обучения**

#### **1. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата**

Индекс - Б1.Б.15- Дисциплина «Основы архитектуры и строительных конструкций», относится к числу дисциплин (модулей) базовой части, включенная в учебный план согласно ФГОС ВО по направлению 08.03.01 Строительство (сокращенное наименование дисциплины «Осн. арх. и стр. констр.»).

Изучение дисциплины «Основы архитектуры и строительных конструкций» требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам: математика, сопротивление материалов, теоретическая и прикладная механика, современные строительные материалы и изделия, умениями в области компьютерной графики, быть компетентными в области использования естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности. Успешное освоение курса предполагает устойчивые знания основных положений дисциплин –основания и фундаменты, конструкции городских зданий и сооружений, усиление оснований, конструкций зданий и сооружений.

**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 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.

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

- изыскательская и проектно-конструкторская;

- производственно-технологическая и производственно-управленческая;

- монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная.

## **2. 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.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

#### **3.1 Формируемые компетенции:**

Процесс изучения дисциплины «Основы архитектуры и строительных конструкций» в соответствии с видами профессиональной деятельности направлен на формирование **профессиональных компетенций (ПК)**:

#### **Общепрофессиональные компетенции:**

-умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК-8);

#### **В производственно-технологической и производственно-управленческой деятельности:**

- способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК - 4).

#### **В монтажно-наладочной и сервисно-эксплуатационной деятельности:**

- способностью осуществлять организацию и планирование технической эксплуатации зданий и сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства с целью обеспечения надежности, экономичности и безопасности их функционирования (ПК - 20).

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

#### **знания**

- функциональные основы проектирования, особенности современных несущих и ограждающих конструкций и приемов объемно-планировочных решений;  
- работу элементов и соединений конструкций, зданий и сооружений под нагрузкой;  
- преимущества и недостатки материалов конструкций, степени агрессивного воздействия внешней среды на изделия и конструкции;

#### **умения**

- классифицировать здания и сооружения по функциональному назначению, по конструктивному построению и методам возведения;  
- выполнять физико-технические расчеты проектирования зданий и сооружений;  
- пользуясь действующей нормативной, технической и справочной литературой, разрабатывать в соответствии с техническим заданием, конструктивные решения зданий и сооружений  
- применять современные стандарты в области строительства и проверять их соответствие в разрабатываемых проектах;  
- выбирать конструкционные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений;  
- анализировать и обосновывать принятые в проекте конструктивные и объёмно-планировочные решения, с учетом технологических, экономических и экологических решений;

#### **навыки**

- конструирования простейших зданий в целом и навыками конструирования ограждающих конструкций;  
- разработки, оформления и контроля проектной и рабочей документацией, организации и планирования технической эксплуатации зданий и сооружений.

#### **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, устный опрос, доклады с использованием компьютерных и мультимедийных технологий.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

### **АННОТАЦИЯ**

**рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.Б.16 «Безопасность жизнедеятельности»  
по направлению подготовки 08.03.01 Строительство  
профили подготовки «Городское строительство и хозяйство»  
Заочное обучение**

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

Б1.Б. 16 - Дисциплина является дисциплиной (модулем) - базовой части учебного цикла - (сокращенное наименование дисциплины «Безоп. жиз-деят.»)

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.

#### **2. Цель и задачи изучения дисциплины**

Цель: освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является 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 ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

Изучением дисциплины достигается формирование у специалистов представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека. Реализация этих требований гарантирует сохранение работоспособности и здоровья человека, готовит его к действиям в экстремальных условиях.

Задачами дисциплины:

- 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 по ликвидации их последствий; прогнозирования развития негативных воздействий и оценки последствий их действия.

- культуры безопасности жизнедеятельности, безопасного типа поведения, риск-ориентированного мышления, при котором вопросы безопасности, сохранения жизни, здоровья и окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизнедеятельности человека;

- культуры профессиональной безопасности, способностей для идентификации опасности и оценивания рисков в сфере своей профессиональной деятельности;

- готовности применения профессиональных знаний для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности; реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий;

- мотивации и способностей для самостоятельного повышения уровня культуры безопасности жизнедеятельности;

- способностей к оценке вклада своей предметной области в решение проблем безопасности;

- способностей для аргументированного обоснования своих решений с точки зрения безопасности.

Дисциплина ориентирована на повышение гуманистической составляющей при подготовке специалистов и базируется на знаниях, полученных при изучении социально-экономических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин.

В дисциплине рассматриваются: - современное состояние и негативные факторы среды обитания; принципы обеспечения безопасности взаимодействия человека со средой обитания, основы физиологии и рациональные условия деятельности;

- анатомо-физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов, принципы их идентификации;

- средства и методы повышения безопасности, экологичности и устойчивости технических средств и технологических процессов; основы проектирования и применения защитной техники, методы исследования устойчивости, функционирования объектов экономики и технических систем в чрезвычайных ситуациях; прогнозирование чрезвычайных ситуаций и разработка моделей их последствий;

- разработка мероприятий по защите населения и производственного персонала объектов экономики в чрезвычайных ситуациях, в том числе и в условиях ведения военных действий, и ликвидация последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности; контроль и управление условиями жизнедеятельности.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у студентов компетенций:

Общекультурных:

способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4);  
способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

Профессиональных:

знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов (ПК-5);

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:**

- теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек-среда обитания»;
- принципы обеспечения безопасности строительных объектов и безопасности жизнедеятельности работающих и населения;
- основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, типовые методы контроля безопасности на производственных участках;

- методы обеспечения охраны труда;

Принципы обеспечения безопасности строительных объектов и безопасности жизнедеятельности работающих и населения

**уметь:**

- применять полученные знания на практике;
- оценивать безопасность планируемых строительных работ, правильно организовать рабочее место;
- оценивать опасности, возникающие при появлении каких-либо чрезвычайных ситуаций, выполнять необходимые действия по защите себя, людей, природы, имущества, технологического оборудования от их негативного воздействия.

- Оценивать безопасность планируемых строительных работ, правильно организовать рабочее место

**владеть:**

- методами контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности;
- понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности;
- знаниями и навыками в оказании первой помощи и защите в условиях чрезвычайных ситуаций.

4. Содержание 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, антропогенного 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.

6. Контроль успеваемости

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

**АННОТАЦИЯ**

**учебной дисциплины Б1.Б.17 «Метрология, стандартизация, сертификация и контроль качества»  
направление подготовки 08.03.01 Строительство,  
профили «Городское строительство и хозяйство»,  
заочная форма обучения**

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

Дисциплина «Метрология, стандартизация, сертификация» относится к базовой части основной образовательной программы Б1.Б.17. (сокращенное наименование дисциплины «Метр., ст., серт. и контр. кач.»).

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

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

## **2. 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.

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных компетенций:

- умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК-8);
- способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3);
- способность вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности (ПК-9);
- владение методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ПК-11);
- владение методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения (ПК-17).

В результате изучения дисциплины студент должен:

### **Знать:**

- основы метрологии, включая понятия связанные с объектами и средствами измерения, закономерности формирования результата измерения, состав работ порядок проведения инженерного обследования зданий и сооружений различного назначения.

### **Уметь:**

- составить заключение о состоянии строительных конструкций здания по результатам обследования и выполнять обработку результатов статических и динамических испытаний конструкций и систем здания.

#### **Владеть:**

- методами и средствами дефектоскопии строительных конструкций, контроля физико-механических свойств.

### **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 интерактивные методы обучения).

### **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме Теста, отчета по практической работе, опроса на практическом занятии, опроса на лабораторной работе и промежуточного контроля в форме зачёта с оценкой.

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы учебной дисциплины**

**Б1.Б.18 Теплогазоснабжение с основами теплотехники, по направлению подготовки 08.03.01**

**Строительство, профиль Городское строительство и хозяйство,**

**заочная форма обучения**

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

Индекс Б1.Б.18 -Дисциплина относится к блоку 1, базовой части ООП. Место дисциплины в структуре ООП. (сокращенное наименование дисциплины «Теплогаз.с осн.теплот-ки»). Вид профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившую данную дисциплину бакалавриата: изыскательская и проектно-конструкторская; монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная деятельность

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с видом профессиональной деятельности, на который ориентирована программа бакалавриата, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

– производственно-технологическая и производственно-управленческая: участие в работах по доводке, возведения, ремонта, конструкции эксплуатации и обслуживанию строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а так же производства строительных материалов, изделий и

конструкций, изготовление машин и оборудования;

Дисциплина «Теплогасоснабжение с основами теплотехники» относится к базовой части учебного плана. Изучение дисциплины «Теплогасоснабжение с основами теплотехники» требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам: «Физика, математика, химия».

Дисциплина является опорой для изучения учебных дисциплин «Планировка застройки и реконструкции населенных мест», «Техническая эксплуатация теплогасоснабжения и вентиляции», «Техническая эксплуатация зданий, сооружений и городских территорий».

## 2. Цель и задачи изучаемой дисциплины

Целью изучения дисциплины «Теплогасоснабжение с основами теплотехники» 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 теплогасоснабжения с основами теплотехники, приобретение опыта работы со справочной, нормативной и специальной литературой.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

### 3.1 Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– способностью выявить естественную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2)

– способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы (ПК-6).

### 3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Индекс	Формулировка			
ОПК-2	способностью выявить естественную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат	Знает режимы движения жидкости; гидравлический расчет простых трубопроводов; виды и характеристики насосов и вентиляторов; способы теплопередачи и теплообмена. - основные теоретические положения	применять навыки решения математических задач; современными методами постановки и решения задач физики Способен использовать методы физических процессов в решении естественнонаучных и технических задач	Владеет методами математического анализа и математического описания физико-химических явлений и процессов. Владеет первичными навыками и основными методами решения

		<p>технической термодинамики;  - основные понятия теории теплообмена, способы теплообмена; - основные положения теории горения и выполнять расчеты процессов горения; - способы получения теплоты и промышленной теплоэнергетике;  - источники теплоснабжения (котельные и ТЭЦ). - ГРП, ГРУ, ШГРП, - элементы тепловых и газовых сетей</p>	<p>современными компьютерными средствами.  Способен использовать навыки работы с информационными системами при оценке экологической безопасности и экологических последствий в области строительного производства.</p>	<p>математических задач по теплотехнике, методами практического использования современных компьютеров для обработки информации и основами численных методов решения инженерных задач.  Владеет методами оценки эффективности промышленных систем газоснабжения;  Владеет методами оценки надежности и эффективности систем теплоснабжения;  Владеет навыками проектирования систем вентиляции зданий различного назначения</p>
--	--	--	--	--

ПК-6	способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы	Знает основные направления использования газа в сельских населенных пунктах и коммунальных объектах; схемы систем газоснабжения сельских населенных пунктов и коммунальных объектов;	применять полученные знания в проектировании объектов - выполнять теплообменные расчеты различных видов стенок - выполнять расчеты горения различных видов топлива - рассчитывать расходы топлива и КПД установок	необходимыми теоретическими представлениями и умением применять их на практике для решения конкретных задач в области: - теплоснабжения - газоснабжения -топливно-энергетической базы, процессов теплогенерации и условий сжигания органического топлива
------	--	--	---	---

#### 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 и населенных пунктов. Назначение, область применения, классификация систем отопления.

#### 5. Образовательные технологии:

##### 5.1 Программное обеспечение

- ЭБ РГАТУ – Режим доступа: <http://bibl.rgatu.ru/web>
- ЭБ «Академия» – Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/>
- ЭБС «IPR-Books» – Режим доступа: <http://iprbookshop.ru>
- ЭБС «БиблиоРоссика» – Режим доступа: <http://www.bibliorossica.com>
- eLIBRARY – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>

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 работ, лабораторные работы, фонды оценочных средств.

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме Тестирование; Собеседование по темам лабораторных и практических работ и промежуточный контроль экзамен.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б.1.Б.19 Водоснабжение и водоотведение**  
**по направлению подготовки 08.03.01 Строительство**  
**профиль подготовки «Городское строительство и хозяйство»,**  
**заочная форма обучения**

1. Место дисциплины в структуре ООП ВО – Б1.Б.19- Дисциплина “Водоснабжение и водоотведение” (сокращенное наименование дисциплины «Водосн. и водоотв.») относится к дисциплине базовой части блока (модуля) Б1-Б.1.Б.19 учебного плана подготовки бакалавров.

2. Цель и задачи изучения дисциплины:

**Цель** преподавания дисциплины «Водоснабжение и водоотведение» заключается в ознакомлении студентов с основными направлениями и перспективами развития систем водоснабжения и водоотведения, с нормативной документацией, устройством водопроводно-канализационных сетей и основами их проектирования.

**Задача** - подготовка специалистов к проектно-конструкторской и производственно- технологической деятельности.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

3.1. Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК-8);

знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1);

способностью участвовать в проектировании объектов профессиональной деятельности. (ПК-4).

3.2.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:

**Знания:** теоретические основы водопроводно-канализационных систем, принцип их работы, монтаж и эксплуатацию; источники централизованного водоснабжения, устройство и расчет водозаборных сооружений; системы и схемы водоснабжения и водоотведения населенных пунктов, нормы и режимы водопотребления и водоотведения;

основные направления и перспективы развития внутренних систем водоснабжения и водоотведения, элементы этих систем, схемы, методы проектирования систем; основы трассировки и проектирования водоводов, водораспределительных сетей, канализационных коллекторов и сооружений на них; выбор оптимальных режимов работы систем водоснабжения и водоотведения; проектирование и расчет водопроводных и канализационных очистных сооружений.

**Умения:** производить расчет систем подачи и распределения воды; производить расчет водоприемных и водоочистных комплексов; производить расчет систем водоотведения и очистных сооружений канализации; применять методику технико-экономического обоснования применяемых решений; самостоятельно выбрать наиболее целесообразный вариант инженерной сети и обосновать его, пользуясь современными методами расчета.

**Навыки (Владеть):** составления схем водоснабжения и водоотведения, использования при гидравлических расчетах трубопроводов справочные материалы, содержащиеся в СНиП; навыками

применения типовых решений, методик проектирования и расчета систем водоснабжения и водоотведения.

#### 4. Содержание дисциплины.

Водоснабжение и водоотведение состоит из двух разделов: водоснабжение и водоотведение.

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

#### 6. Контроль успеваемости

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

### **АННОТАЦИЯ**

#### **рабочей программы учебной дисциплины Б1.Б.20 «Электроснабжение с основами электротехники» по направлению подготовки 08.03.01 Строительство Профиль «Городское строительство и хозяйство» форма обучения заочная**

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

Индекс Б1.Б.20- Дисциплина «Электроснабжение с основами электротехники» - является дисциплиной (модулей) базовой части.

##### **2. Цель и задачи освоения учебной дисциплины**

###### **Целью учебной дисциплины «Электроснабжение с основами электротехники»**

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.

##### **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 строительно-монтажных 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 теплогаснабжения, 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 материалов, 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. Требования к результатам освоения дисциплины:**

### **3.1 Формируемые компетенции:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Ко д	Формулировка			
ОП К-8	Умение использовать нормативные	основные электротехнические явления;	использовать законы электротехники	решение конкретных задачи из

	правовые документы в профессиональной деятельности		для овладения основами теории и практики обеспечения АПК	различных областей электротехники
ПК – 6	способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно – коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы	основные электротехнические явления; особенности современной научной аппаратуры; основные понятия, законы электротехники и электронные устройства, созданные на их основе;	использовать законы электроники для овладения основами теории и практики обеспечения АПК;	решение конкретных задачи из различных областей и электроники.
ПК –16	знанием правил и технологии монтажа, наладки испытания и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства, правил приемки образцов продукции, выпускаемой предприятием	основные положения современной электротехники;	применять знания электротехнических явлений и законов в практической деятельности;	применения знания электротехнических явлений и законов в практической деятельности;
ПК –19	способностью организовать профилактические осмотры, ремонт приемку и освоение вводимого	границы применимости тех или иных электротехнических теорий, законов, положений; основы	пользоваться современной научной аппаратурой, выполнять простейшие экспериментальные научные	пользования современной научной аппаратурой, выполнения простейшие экспериментальные научные

	<p>оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования, инженерных систем</p>	<p>применения электротехнических теорий в технике.</p>	<p>исследования различных электротехнических явлений;</p>	<p>исследования различных электротехнических явлений;</p>
--	---	--	---	---

#### 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, 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, собеседование и промежуточного контроля в форме зачета.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.Б.21 «Технология и организация строительства»**  
**по направлению подготовки 08.03.01 Строительство**  
**профиль подготовки «Городское строительство и хозяйство»,**  
**заочная форма обучения.**

1. Место дисциплины в структуре ООП ВО. Индекс Б1.Б.21– Дисциплина “Технология и организация строительства”(сокращенное наименование дисциплины «Техн. и орган. стр.») относится к дисциплине (модулю) базовой части учебного плана подготовки бакалавров.

2. Цель и задачи изучения 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.**

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

3.1. Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК-8)

Владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования - (ПК-8)

способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности- (ПК-9)

Способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам- (ПК-12)

Владением методами мониторинга и оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборудования – (ПК-18)

В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:

**Знания:** технологию и организацию строительного производства; перечень строительной документации на объекте строительства; технологию производства земляных работ; методы монтажа строительных конструкций; технологию устройства защитных, отделочных гидроизоляционных покрытий; о машинах и оборудовании, используемых при строительных; технологию организации и последовательность выполнения подготовительных работ; правила по безопасному проведению работ; строительные нормы и правила (СНиПы) на производство и приемку строительного-монтажных работ; основные положения сдачи законченных строительных объектов, правила приемки и методы контроля качества законченной строительной продукции.

**Умения:** организовать работу на участке по приемке и складированию строительных материалов и конструкций; по рациональному использованию строительных машин, средств малой механизации, энергетических установок, транспортных средств, технологической оснастки; контролировать технологическую последовательность производства работ; использовать методы геодезического контроля при выполнении комплекса строительного-монтажных работ; разрабатывать технологические карты на производство строительного-монтажных работ в соответствии с проектом, рабочими чертежами, требованиями нормативных документов и сроками сдачи объектов; подбирать машины, оборудование и инструменты для производства работ; разрабатывать проекты организации и проекты производства работ;

**Навыки (Владеть):** методикой выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации; подготовкой проектной и рабочей технической документации в строительной сфере; оформлением законченных проектно-конструкторских работ; обеспечением соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, нормам и правилам, техническим условиям;

#### 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 на 2 курсе и экзамена на третьем курсе.

## **АННОТАЦИЯ**

### **учебной дисциплины**

**Б1.Б.22 «Материаловедение и технология конструкционных материалов»  
направления подготовки 08.03.01 «Строительство»  
профили «Городское строительство и хозяйство»  
(квалификация бакалавр, заочная форма обучения)**

#### **1. Место дисциплины в структуре ОП**

Индекс Б1.Б.22 - Дисциплина «Материаловедение и технология конструкционных материалов» относится к базовой части основной образовательной программы.

Пререквизитами являются следующие дисциплины: «Математика», «Физика», «Химия», «Информатика», «Начертательная геометрия и инженерная компьютерная графика».

Кореквизитами являются дисциплины «Сопротивление материалов», «Метрология, стандартизация и сертификация».

## 2. 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

Выпускник должен быть готов решать 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.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных компетенций:

ОПК-8 – умение использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности;

ПК-2 – владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования;

ПК-8 – владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования.

В результате изучения дисциплины студент должен:

### **Знать:**

- основы строения металлов, диффузионных процессов в металле, формирования структуры металлов и сплавов при кристаллизации, пластической деформации, влияние нагрева на структуру и свойства деформированного металла, механические свойства металлов и сплавов;

- конструкционные металлы и сплавы;

- основы теории и технологии термической обработки стали, пластмасс;

- основы современных способов получения материалов и изделий с заданным уровнем эксплуатационных свойств.

### **Уметь:**

- выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей деятельности.

### **Владеть:**

- методами разработки технической документации по соблюдению технологической дисциплины в условиях действующего производства.

## 4. Содержание дисциплины

1. Общие сведения о металлах. Способы получения металлов. Пластическая деформация и рекристаллизация.

2. Диаграмма состояния системы железо-цементит. Углеродистые стали. Чугуны. Легированные стали

3. Основы теории термической обработки стали и чугуна. Технология термической обработки стали и чугуна. Основы химико-термической обработки.

4. Литейное производство. Обработка металлов давлением. Сварка металлов. Основы слесарной обработки. Физические основы процесса резания металлов.

5. Основы технологии машиностроения.

### **5. Образовательные технологии**

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

### **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме опроса, проверки конспекта, тестов и промежуточного контроля в форме зачёта.

## **Аннотация**

**Рабочей программы учебной дисциплины**

**цикла Б1.Б.23 «Сопротивление материалов»**

**По направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».**

**По профилю подготовки: «Городское строительство и хозяйство»**

## **Заочная форма обучения**

**1. Место дисциплины в структуре ООП ВО Б.1.Б. 23 - Дисциплина «Сопротивление материалов», «Сопр. материалов.»,** относится к базовой части, учебного плана подготовки бакалавров, преподается на втором курсе.

### **2. Цель и задачи изучения дисциплины**

**Целью учебной дисциплины «Сопротивление 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 расчета на заданное воздействие.

3. Умение решить простейшие задачи сопротивления материалов при помощи малых вычислительных средств (калькулятора).

4. Умение оценить правильность результатов расчетов.

**Задачами учебной дисциплины являются:**

Виды деятельности:

-изыскательская и проектно- конструкторская;

-производственно-технологическая и производственно-управленческая;

-монтажно-наладочная и сервисно- эксплуатационная.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

3.1. Формируемые компетенции:

**ОПК-1** Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

Знать: основные законы математического анализа, физики, механики на которых базируются расчеты элементов конструкций.

Уметь: Анализировать воздействие окружающей среды и внешних нагрузок на материал в конструкции, устанавливать требования к строительству и конструкционным материалам и выбирать оптимальные формы, размеры исходя из его назначения и условий работы.

Владеть: Методами естественных дисциплин, при расчете на прочность, жесткость и устойчивость по предельному состоянию.

**ОПК-2** Способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат.

Знать: Постановку и методы решения задач о движении и равновесии механических систем.

Уметь: Применять знания, полученные по сопротивлению материалов при изучении дисциплин профессионального цикла

Владеть: Основными современными методами постановки, исследования и решения задач сопротивления материалов.

**ПК-2** Владением методами проведения инженерных изысканий, технологий проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования.

Знать: Постоянные, временные, монтажные нагрузки, от которых зависит выбор деталей и элементов конструкций.

Уметь: Применять при расчетах необходимые расчетные схемы и методы.

Владеть: Методами расчета любых элементов конструкций, от воздействия внешних факторов на прочность, жесткость и устойчивость.

4. Содержание и трудоемкость дисциплины.

4.1. Содержание дисциплины

Содержит один раздел- статика.

**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, собеседование по практическим, защиты лабораторных работ, тестирования и промежуточного контроля в форме экзамена.

## **АННОТАЦИЯ**

**рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.Б.24 «Строительная информатика»  
по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»  
профиль подготовки «Городское строительство и хозяйство»,  
форма обучения заочная**

1. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Индекс Б1.Б.24 - Дисциплина «Строительная информатика» относится к базовой части направления подготовки «Строительство», профиль «Городское строительство и хозяйство». Сокращенное наименование дисциплины – Стр. информатика.

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и владения, формируемые следующими предшествующими дисциплинами: «Информатика», «Компьютерное моделирование».

Данная дисциплина формирует знания, умения и владения, которые необходимы для освоения последующих дисциплин: «Основы автоматизированного проектирования» (для профиля «Городское строительство и хозяйство»).

## 2. Цель и задачи изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Строительная информатика» приобретение умений и навыков применения методов информатики для исследования и решения прикладных задач в строительной отрасли с использованием компьютера.

Задачи курса:

- формирование навыков использования возможностей операционных систем, офисных программ, сервисных программ и программ защиты информации в профессиональной деятельности;
- формирование навыков владения современными методами доступа к информационным ресурсам, расположенным в локальных и глобальных компьютерных сетях.

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

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

### 3.1 Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4)

Способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6)

### 3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- базы данных, используемых в строительстве, информационные ресурсы сети Интернет, используемые в строительстве;
- классификацию программного обеспечения, используемого в строительстве, назначение и возможности прикладных программ в строительстве.
- технические средства реализации информационных процессов

Уметь:

- использовать специализированное программное обеспечение в профессиональной деятельности строителя;
  - осуществлять поиск и обработку информации из специализированных баз данных и ресурсов сети Интернет
  - грамотно выбирать и эксплуатировать аппаратные и программные средства компьютерных систем
- Иметь навыки (владеть):
- проведения расчетов и проектирования посредством инструментария прикладных программ;
  - проведения систематизации и анализа данных
  - основными приемами защиты информации

## 4. Содержание дисциплины

Пакеты прикладных программ в строительстве. Использование графических процессоров в строительстве. Математическое программное обеспечение в строительстве.

## 5. Образовательные технологии

- лекции с использованием активных и интерактивных форм проведения занятий;
- 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 практической работы, промежуточного контроля в форме зачета.

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы учебной дисциплины Б1.Б.25 «Физическая культура и спорт» по направлению подготовки 08.03.01 Строительство Профиль Городское строительство и хозяйство форма обучения заочная**

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

Индекс Б1. Б.25. Дисциплина «Физическая культура и спорт» реализуется в базовой части блока.

#### 2. 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.

#### 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

3.1. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8)

3.2 В результате изучения дисциплины студент должен:

знать/понимать:

- влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний, вредных привычек и увеличение продолжительности жизни;
- способы контроля и оценки индивидуального физического развития и физической подготовленности;
- правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями

различной направленности;

уметь:

- выполнять самостоятельно разработанные комплексы оздоровительной и адаптивной физической культуры, фитнес программы различной направленности гимнастики, комплексы упражнений атлетической гимнастики;

- выполнять приемы самомассажа и релаксации;

- применять методы самоконтроля при выполнении физической нагрузки;

осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой;

- выполнять контрольные нормативы, предусмотренные рабочей программы дисциплины с учетом состояния здоровья и функциональных возможностей своего организма.

владеть:

– различными современными понятиями в области физической культуры;

– методиками и методами самодиагностики, самооценки, средствами оздоровления для самокоррекции здоровья различными формами двигательной деятельности, удовлетворяющими потребности человека в рациональном использовании свободного времени;

– 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. Естественно-научные, социально-биологические основы физической культуры. Физическая культура как здоровье сберегающий фактор.

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:

Практические занятия проводятся с использованием спортивного инвентаря.

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости выполнением контрольных нормативов в форме промежуточной аттестации, промежуточного контроля в форме зачета.

### **АННОТАЦИЯ**

#### **рабочей программы учебной дисциплины**

#### **Б1.В.01. Теоретическая и прикладная механика**

#### **по направлению подготовки 08.03.01 Строительство**

#### **профиль подготовки «Городское строительство и хозяйство»,**

#### **заочная форма обучения**

1. Место дисциплины в структуре ООП ВО – Б.1.В.01 Дисциплина «Теоретическая и прикладная механика» (сокращенное наименование дисциплины «Теор. и прикл. механика») относится к обязательной дисциплине вариативной части учебного плана подготовки бакалавров, преподается на 1 и 2 курсах.

## **2. Цель и задачи изучения дисциплины:**

Целью данной дисциплины является изучение общих законов, которым подчиняются движение и равновесие материальных тел и возникающие при этом взаимодействия между телами.

Научить студентов, будущих бакалавров, пользоваться законами, теоремами механики и методами расчета общетехнических 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 теоретической механики.

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

### **3.1. Формируемые компетенции:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1);

способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4).

3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:

**Знания:** систем сил, действующих на твердое тело; условия их равновесия и методы нахождения реакций связей составной конструкции; кинематические характеристики движения точки, твердого тела и его отдельных точек при различных видах его движения; дифференциальные уравнения движения и колебаний материальной точки; общие теоремы динамики механической системы.

**Умения:** рассчитывать равновесие тел и систем материальных тел с определением неизвестных величин; определять скорости и ускорения точек и материальных тел при различных видах их движения; исследовать движение точек и тел при заданных силах; исследовать движение твердого тела и механической системы с помощью общих теорем динамики.

**Навыки (Владеть):** методикой выбора и расчета систем сил, действующих на тело; методикой определения кинематических характеристик точек твердого тела; методикой решения задач динамики и определения основных параметров колебательных движений материальной точки; владеть методикой решения задач с применением общих теорем динамики.

## **4. Содержание дисциплины.**

Теоретическая и прикладная механика состоит из трех разделов: статика, кинематика, динамика.

**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, тестирования и промежуточного контроля в форме зачета на 1 курсе и зачета с оценкой на втором.

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы учебной дисциплины**

### **Б1.В.02 «Техническая эксплуатация систем водоснабжения и водоотведения»**

### **по направлению подготовки 08.03.01 Строительство**

### **профиль подготовки «Городское строительство и хозяйство»,**

### **заочная форма обучения**

1. Место дисциплины в структуре ООП ВО. Индекс Б1.В.02 – Дисциплина “Техническая эксплуатация систем водоснабжения и водоотведения”(сокращенное наименование дисциплины «Тех. эксп. сист. водосн. и водоотв.») относится к дисциплине (модулю) вариативной части, учебного плана подготовки бакалавров.

2. Цель и задачи изучения дисциплины:

**Целью учебной дисциплины «ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ»** является формирование знаний правил и навыков контроля, пуска, наладки и эксплуатации элементов систем водоснабжения и водоотведения (ВиВ) для обеспечения бесперебойной, надежной и экономичной работы сетей и сооружений. **Задачами изучения дисциплины являются:** обеспечение соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам; обслуживание технологического оборудования и машин; составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, заявок на материалы, оборудование), а также установленной отчетности по утвержденным формам; организация профилактических осмотров и текущего ремонта; составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт; составление инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

3.1. Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы (ПК-6);

способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам (ПК-12).

а. В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:

**Знания:** требования к системам водоснабжения и водоотведения и элементы этих систем; нормы технологических режимов работы систем водоснабжения и водоотведения в нормальных условиях эксплуатации и аварийных ситуациях; задачи службы эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения; правила технической эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения.

**Умения:** правильно выбирать технологические схемы и режимы для конкретных условий эксплуатации систем ВиВ различного назначения; использовать современные технологии для эксплуатации систем ВиВ различного назначения.

**Навыки (Владеть):** методами эффективной организации работы действующих систем водоснабжения и водоотведения; методами управления технической эксплуатацией систем водоснабжения и водоотведения.

4. Содержание дисциплины.

Техническая эксплуатация систем водоснабжения и водоотведения состоит из следующих разделов: «Организация эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения», «Источники водоснабжения и водозаборные сооружения», «Сети водопровода и канализации. Насосные станции», «Водопроводные очистные сооружения», «Канализационные очистные сооружения».

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 экзамена.

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.03 «Геоинформационные системы в строительстве»**  
**по направлению подготовки 08.03.01. «Строительство»**  
**профиля подготовки «Городское строительство и хозяйство»,**  
**заочного обучения**

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

Индекс Б1.В.03«Геоинформационные системы в строительстве» относится к вариативной части.(сокращенное наименование дисциплины- Геоинформ.сист.в стр.)

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 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 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 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.

## **2. 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 строительно-монтажных работ, работ по эксплуатации, обслуживанию, ремонту и реконструкции зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства;

мониторинг и проверка технического состояния, остаточного ресурса строительных объектов, 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 хозяйства к сезонной эксплуатации;

реализация мер техники безопасности и охраны труда, отчетность по охране труда;

участие в управлении технической эксплуатацией инженерных систем;

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Формируемые компетенции: ОПК-6, ПК-2.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-6–Способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;

ПК-2 – Владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:

Знания системы координат, применяемые в геодезии; способы измерения углов, длин линий и превышений; геодезические приборы, применяемые в геодезии;

методы математической обработки результатов измерений; основные способы топографических съемок местности; основные виды геодезических работ при проектировании, строительства и эксплуатации зданий и сооружений; современные технологии изысканий зданий и сооружений.

Умения читать планы и карты местности; составлять цифровые модели местности и сооружений; измерять вертикальные и горизонтальные углы на местности;

определять превышения между точками на местности; измерять длины линий на местности; проводить топографическую съемку местности; составлять продольный и поперечный профиль для сооружений линейного типа; составлять топографические планы участков местности под сооружения площадного типа; работать с программным обеспечением на основе ЭММ.

Навыки работать с современными геодезическими приборами; техническими приемами проектирования на сооружениях линейного и площадного типа; математической обработки результатов ГИС; проводить геодезические измерения с требуемой точностью; проводить изыскательские работы на основе геодезических, геологических и гидрологических технологий.

## **4. Содержание дисциплины**

### **4.1 Общие понятия ГИС.**

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

#### 4.2 ГИС –технологии в автоматизированном проектировании.

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

#### 4.3. 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 с оценкой.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.04 «Строительная механика»,**  
**по направлению подготовки 08.03.01 Строительство,**  
**профиль «Городское строительство и хозяйство»**  
**заочная форма обучения**

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

Индекс Б1.В.04 - Дисциплина относится к блоку 1, вариативной части ООП. Место дисциплины в структуре ООП. (Сокращенное наименование дисциплины - Строит.мех.) Изучение дисциплины «Строительная механика» требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам: «Теоретическая механика», «Физика», «Техническая механика» и т.д. Дисциплина является дополнением к изучению учебных дисциплин: «Сопротивление материалов», «Механика грунта», «Проектирование мостовых переходов», «Основания и фундаменты».

#### 2. Цель и задачи изучения 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.

#### 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

##### 3.1 Формируемые компетенции:

Владением методами проведения инженерных изысканий, технологий проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования (ПК-2).

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен :

**знать** фундаментальные основы высшей математики, включая алгебру, геометрию , математический анализ, теорию вероятностей и основы математической статистики; основные подходы к формализации и моделированию движения и равновесия материальных тел; постановку и методы решения задач о движении и равновесии механических систем;

**уметь** самостоятельно использовать математический аппарат, содержащийся в литературе по строительным наукам, расширять свои математические познания; работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой и основными офисными приложениями; применять знания полученные по теоретической механике при изучении дисциплин профессионального цикла;

**владеть** первичными навыками и основными методами решения математических задач из общепрофессиональных и специальных дисциплин профилизации; основными современными методами постановки, исследования и решения задач механики.

#### 4. Содержание дисциплины

Кинематический анализ стержневых систем. Определение усилий и перемещений в статически определимых стержневых системах при неподвижной и подвижной нагрузках. Плоские фермы. Трехшарнирные системы.

Метод сил и метод перемещений в расчетах статически неопределимых системах. Смешанный метод. Основы метода конечных элементов.

Колебания систем с одной и с несколькими степенями свободы. Изгиб тонких жестких пластин. Методы исследования устойчивых систем.

#### 5. Образовательные технологии

Для проведения аудиторных занятий 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 Тест, отчет по лабораторным и практическим работам, контрольной работы и промежуточного контроля в форме экзамена.

### Аннотация

#### Рабочей программы учебной дисциплины

**Б1.В.05 «Планировка, застройка и реконструкция населенных мест»**

**направление подготовки 08.03.01 «Строительство»**

**профиль подготовки «Городское строительство и хозяйство»**

**заочная форма обучения**

**1. Место дисциплины в структуре ООП ВО.** Индекс Б1.В.05 – Дисциплина «Планировка, застройка и реконструкция населенных мест», «План. застр. и рек. насел. мест», относится к вариативной части учебного плана подготовки бакалавров, преподается на втором курсе.

**2. Цель и задачи освоения учебной дисциплины «Планировка, застройка и реконструкция населенных мест»** является освоение студентами основ планировки и застройки населенных мест .

1.Реконструкция и обновление отдельных городских территорий;

2.Формирование целостного представления о современной градостроительной деятельности;

3. Развитие навыков самостоятельной оценки, градостроительных ситуаций и принятия решений с учетом нормативных требований, методических рекомендаций, данных натурных исследований, их анализа и обобщения;

4. Формирование у студентов знаний по градостроительному и земельному законодательству, нормам и правилам застройки городских и сельских поселений, функциональной и планировочной структуре населенных мест;

5. Организации и планировке путей сообщения, трассировке инженерных коммуникаций, о формировании жилой среды, размещении производств и их влиянии на планировочную структуру городов, об основах расселения и о создании гармоничной искусственной среды обитания человека.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

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

#### **3.1 Формируемые компетенции:**

**ОПК-8** Умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности.

Знать: Основные положения градостроительных нормативов, в особенности относящихся к экологическим, санитарно-гигиеническим и противопожарным аспектам.

Уметь: Оценить состояние территории в целях использования, реализовать проекты планировки.

Владеть: Основами современных методов проектирования населенных мест.

**ПК-1** Знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.

Знать: Основные направления и перспективы развития населенных мест; содержание основных технико-экономических показателей в градостроительстве и правила их определения;

параметры основных градостроительных элементов населенных мест, параметры элементов, формирующих селитебную зону населенного места.

Уметь: Выбирать типовые схемные решения, анализировать существующую застройку, внутрихозяйственного землеустройства и многочисленные другие проекты в необходимой взаимосвязи с территориальными технологиями производства.

Владеть: Основами современных методов проектирования населенных мест.

### **4. Содержание дисциплины:**

Планировка, застройка и реконструкция населенных мест из трех разделов: 1. Города на Земле- как форма бытия. Природные факторы, влияющие на формирование планировочной структуры городских и сельских поселений;

2. Функциональное зонирование территорий;

3. Жилая среда городов и сельских поселений. Вопросы реконструкции населенных мест.

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

6. Контроль успеваемости

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

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.06**  
**направление подготовки 08.03.01 «Строительство»**  
**«Инженерные изыскания, инвентаризация и реконструкция застройки» 08.03.01"Городское**  
**строительство и хозяйство"**

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

Б1.В.06 -Дисциплина **«Инженерные изыскания, инвентаризация и реконструкция застройки»** относится к дисциплинам модуля вариативной части при освоении ООП по профилям: «Городское строительство и хозяйство». Сокращенное наименование дисциплины – Инж.изыск.,инвен.и рек.застр.

**2. Целью** освоения дисциплины **«Инженерные изыскания инвентаризация и реконструкция застройки»** является изучение процессов, сопряженных с подготовкой, ведением и получением результатов инженерных изысканий и учетом различных факторов городской среды; как для отдельных объектов, так и для городской застройки в целом

Основными задачами учебной дисциплины является получение исчерпывающих знаний об установлении архитектурно-строительной и исторической ценности объектов, определение технического состояния зданий и сооружений, инженерной инфраструктуры, определения физического и морального износа, оценки экологических факторов территории, а также социальных факторов при реконструкции городской застройки.

**3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Инженерные изыскания инвентаризация и реконструкция застройки»:**

- знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1);

- владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования (ПК-2);

- способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3);

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

Компетенции		Знать	Уметь	владеть навыками (владеть)
Индекс	Формулировка			
ПК-1	знанием нормативных документов в области инженерных изысканий, проектирования зданий и сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	теоретические основы проектирования города, территориальной политики	квалифицированно разрабатывать и принимать обоснованные профессиональные решения по стандартизации объектов застройки, их классификации, видам конструктивных элементов,	навыками отбора оптимального осмотра
ПК-2	владением методами ведения инженерных изысканий, проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программных вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования	основы управления народными процессами	исторической значимости объектов,	практических решений реконструкции зданий и сооружений
ПК-3	способностью проводить сварительные технические обоснования проектных решений, разрабатывать проектно-техническую документацию, оформлять окончательные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектных документов	правовые вопросы земельных отношений, строительства, реставрации, ремонта недвижимости	принимать во внимание главную направленность действий при комплексной застройке поселений города	надежно следовать методикой принятия результатов инженерных изысканий в конкретных обстоятельствах.

**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 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.

**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)

#### **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 населенных мест.

### **5. Содержание учебной дисциплины**

здел 1. Методы инженерных изысканий для строительства

здел 2. Техническая инвентаризация

здел 3. Общая характеристика застройки

здел 4. Реконструкция

#### **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: Опрос на ПЗ, тест.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

## АННОТАЦИЯ

**рабочей программы учебной дисциплины  
направление подготовки 08.03.01 «Строительство»  
Б1.В.07 «Комплексное инженерное благоустройство городских территорий»  
профиль "Городское строительство и хозяйство "заочная форма обучения**

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

**Б1.В.07** Дисциплина «Комплексное инженерное благоустройство городских территорий» относится к дисциплине (модулю), вариативной части. (Сокращенное наименование дисц.-Компл.инж.благ.гор.тер.) Изучение дисциплины «Комплексное инженерное благоустройство городских территорий» требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам: «Инженерная геодезия», «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Инженерные сети» и т.д. Дисциплина является дополнением к изучению учебных дисциплин: «Реконструкция зданий сооружений территорий», «Реконструкция зданий сооружений застройки», «Архитектура гражданских и промышленных зданий».

2. Целью дисциплины «Комплексное инженерное благоустройство городских территорий» является подготовка будущих специалистов для практической деятельности, связанной с современными и перспективными приемами и технологиями инженерного благоустройства городских территорий в процессе строительства, реконструкции и обновления населенных мест.

Задачи - получение комплекса основополагающих знаний в области инженерного благоустройства и оборудования населенных мест; задач инженерного анализа и планирования; количественных и качественных показателей инженерной инфраструктуры и внешнего благоустройства градостроительных объектов. Развитие профессиональных навыков и творческого подхода в градостроительном проектировании на различных проектных стадиях в части инженерного благоустройства населенных мест с учетом градостроительных требований и охраны окружающей среды.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «**Технологические процессы в строительстве**»:

- способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3);

- способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4);

- способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надёжность, безопасность и эффективность их работы (ПК-6);

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**знать**

- нормативные правовые документы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест

**уметь**

- разрабатывать проекты комплексного инженерного благоустройства территорий населенного места

**владеть**

- методами сбора социологической и экологической информации, обработки и анализа полученных данных, методами оценки экологической обстановки и принятия решений по ее оздоровлению и ликвидации последствий; навыками по формированию городских кадастров и планированию мероприятий, связанных с развитием и реконструкцией городских территорий и жилой застройки

4. Содержание учебной дисциплины

Инженерная организация территории населенных мест

Инженерное оборудование городских территорий  
Организация транспортного и пешеходного движения при благоустройстве городских территорий  
Озеленение городских территорий  
Инженерное благоустройство естественных и искусственных водоемов, спортивных комплексов и мест отдыха  
Освещение городских территорий  
Санитарное благоустройство городских территорий

## **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 защита практических работ и промежуточного контроля в форме экзамена.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.08 «Конструкции городских зданий и сооружений»**  
**по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»**  
**профиль «Городское строительство и хозяйство»**  
заочная форма обучения

### **1. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата**

Индекс Б1.В.08 - Дисциплина «Конструкции городских зданий и сооружений», относится к числу вариативной части блока, включенного в учебный план согласно ФГОС ВО по направлению 08.03.01 Строительство (сокращенное наименование дисциплины «Констр. гор. здан. и сооружен.»).

Основными базовыми дисциплинами являются:

- «Математика», из которой используются сведения из разделов «Математический анализ», «Дифференциальное и интегральное исчисление», «Ряды», «Дифференциальные уравнения»;

- «Соппротивление 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 городских зданий и сооружений» сопровождается дисциплинами, отражающими компьютерные технологии и предшествует дисциплине «Усиление оснований, конструкций зданий и сооружений».

**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 теплогаснабжения, 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.

## 2. Цель и задачи изучения дисциплины

Целью учебной дисциплины «Конструкции городских зданий и сооружений» является подготовка студентов к профессиональной деятельности, формирование основ проектирования железобетонных, каменных, металлических и деревянных строительных конструкций зданий и 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 зданий и 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.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

### 3.1 Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины «Конструкции городских зданий и сооружений» в соответствии с видами профессиональной деятельности направлен на формирование следующих **профессиональных компетенций (ПК)**:

В изыскательской и проектно-конструкторской деятельности:

- владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и

специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования (ПК-2).

- способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3).

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

- **знать** принципы проектирования элементов и соединений конструкций с учетом требований изготовления, монтажа, эксплуатационной надежности на основе технико-экономического обоснования; технологию проектирования по техническому заданию; физико-механические характеристики материалов конструкций, особенности сопротивления элементов при различных напряженных состояниях; работу элементов и соединений конструкций, зданий и сооружений под нагрузкой; преимущества и недостатки материалов конструкций, степени агрессивного воздействия внешней среды на изделия и конструкции; разделы строительного проекта соответствующие технической документации; способы решения и проверки полученных результатов инженерных задач; связь конструктивных и расчетных схем, методику их разработки и анализа.

- **уметь** выбирать конструкционные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений; пользоваться действующей нормативной, технической и справочной литературой, разрабатывать и проектировать, в соответствии с техническим заданием, основные строительные конструкции зданий и сооружений, при различных силовых воздействиях, с применением элементов программно-вычислительных комплексов (расчетных и графических); применять современные стандарты в области строительства и проверять их соответствие в разрабатываемых проектах; разрабатывать конструктивные решения (простейших) зданий и сооружений как единое целое, состоящее из связанных и взаимодействующих друг с другом несущих и ограждающих конструкций; анализировать и обосновывать принятые в проекте конструктивные и объемно-планировочные решения, с учетом технологических, экономических и экологических решений.

- **владеть** методиками расчетов строительных конструкций по первой и второй группам предельных состояний; технологией конструирования и расчета строительных конструкций из различных материалов с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования; существующими принципами проектирования строительных конструкций; навыками разработки, оформления и контроля проектной и рабочей документацией в соответствии с заданием и нормативными документами; методами решения технических задач реального проектирования.

## **4. Содержание дисциплины «Конструкции городских зданий и сооружений»**

### **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.

- Конструкции одноэтажных промышленных зданий

- Конструкции многоэтажных каркасных зданий

- Расчет железобетонных фундаментов

- Каменные и армокаменные конструкции.

### **Металлические конструкции:**

- Строительные стали и алюминиевые сплавы.

- Основы расчета элементов металлических конструкций.

- Соединения металлических конструкций.

#### **Деревянные и пластмассовые конструкции:**

- Деревянные конструкции.

- Конструкции с применением пластмасс.

#### **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: защиту курсового проекта, тестовый контроль, доклады с использованием компьютерных и мультимедийных технологий, выполнение и защиту практических работ, курсового проекта на 4 курсе.

Форма промежуточной аттестации – экзамен 3, 4 курс.

### **АННОТАЦИЯ**

#### **рабочей программы учебной дисциплины**

#### **«Усиление оснований, конструкций зданий и сооружений»**

#### **по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»**

#### **профиль «Городское строительство и хозяйство»**

#### **заочная форма обучения**

#### **1. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата**

Дисциплина Б1.В.09, «Усиление оснований, конструкций зданий и сооружений» (сокращенное название «Усил. основ. конст. здан. соор.») входит в состав обязательных дисциплин вариативной части 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»;

- «Строительная механика»; из которых используются сведения о расчетах конструкций;

- «Современные строительные материалы и изделия», из которой используются сведения о применяемых в строительном производстве материалах в конструкциях.

Дисциплина «Усиление оснований, конструкций зданий и сооружений» сопровождается дисциплинами, отражающими компьютерные технологии «Проектирование строительных конструкций в программных комплексах», «Компьютерная графика в строительстве».

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

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

## **2. 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 искусственных 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 искусственных 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.

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

### **3.1 Формируемые компетенции:**

Процесс изучения дисциплины «Усиление оснований, конструкций зданий и сооружений» в соответствии с видами профессиональной деятельности направлен на формирование **профессиональных компетенций (ПК)**

*В изыскательской и проектно-конструкторской деятельности:*

- владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования (ПК-2).

*В монтажно-наладочной и сервисно-эксплуатационной деятельности:*

- владением методами мониторинга и оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборудования (ПК-18).

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

**знать** - основные характеристики дефектов и повреждений, их предельные характеристики; работу современных приборов и оборудования при оценке технического состояния и остаточного ресурса; преимущества и недостатки материалов конструкций и степени агрессивного воздействия внешней среды. требования инженерных изысканий к территории объекта строительства; общие принципы проектирования и усиления в соответствии с техническим заданием; физико-механические характеристики грунтов оснований, особенности их поведения под нагрузкой.

**уметь** - контролировать развитие деформаций; анализировать и обосновывать техническое состояние строительных конструкций по результатам мониторинга; выбирать методы усиления и материалы, обеспечивающие требуемые показатели безопасности и эффективности работы сооружений; проектировать усиление или восстановление строительных конструкций на основе результатов мониторинга и проверочных расчетов.

**владеть** - современными методами мониторинга и обработки полученных данных; критериями оценок технического состояния оснований, строительных материалов и конструкций; методами расчета и способами усиления оснований и строительных конструкций с использованием программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования.

#### **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.

Форма промежуточной аттестации – экзамен 5 курс.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.10 «Инженерные сети и сооружения»**  
**по направлению подготовки 08.03.01 Строительство**  
**профиль(и) подготовки: Городское строительство и хозяйство,**  
**форма обучения – заочная**

#### **1. Место дисциплины в структуре ООП ВПО/ВО.**

Индекс Б1.В.10-Инженерные сети и сооружения –, одна из дисциплин (модулей) вариативной части.  
Сокращенное наименование дисциплины: «Инж.сети и сооруж.»

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

- 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:**

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

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;

Обеспечение соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам, техническая и правовая экспертиза проектов строительства, ремонт и реконструкция зданий, сооружений и их комплексов;

## **2. Цель и задачи изучения дисциплины.**

**Целью** преподавания дисциплины "Инженерные сети и сооружения" является формирование у студентов профессиональных знаний и навыков, необходимых для:

### **Задачи дисциплины:**

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

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

### **3.1 Формируемые компетенции:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК-8);

знанием правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства, правил приемки образцов продукции, выпускаемой предприятием (ПК-16);

3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:

**Знать:** Общие сведения о территориях городов и населенных пунктов. Классификацию инженерных сетей, их назначение, виды и основные элементы. Управление качеством строительства инженерных сетей. Технологию строительства и монтажа инженерных сетей.

Общие правила размещения подземных и надземных инженерных сетей. Способы прокладки инженерных сетей. Проектирование водосточной сети и канализации улиц и городских дорог. Сооружения для очистки поверхностных вод

**Уметь:** Сформулировать понятие инженерных сетей и оборудования, общие сведения о градостроительном кодексе РФ, размещение городов на территории страны, планировочная структура города.

Выделять принципы установления оптимального качества при производстве работ инженерных сетей. Обосновывать принципы размещения раздельной и совмещенной прокладки инженерных сетей подземных коммуникаций города

Анализировать сведения о водоотводе (водоотводные сооружения) в городе, создания общесплавного и полураздельноканализирования городских территорий, формирование поверхностного стока и его организация, конструкций систем водоотвода. Определять последовательность проектирования, состав подготовительных работ на стройгенплане, в соответствии с технологией строительного производства

**Навыки:** Использования нормативных документов в условных обозначениях наземного оборудования, подземных сетей, линии электропередач и кабели электропередач. Методикой контроля качества производства работ на стадии эксплуатации и ремонта искусственных сооружений. Методами технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания инженерных сетей Владеть способами прокладки подземных коммуникаций, надземных сетей, электроснабжения, городских телефонных связей, систем коллективного приема телевидения, общих положений в соответствии со СНИП.

Владеть классификацией сточных вод и систем канализации, наружных канализационных сетей.

#### 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:

## 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме защиты практических работ 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, профиль: Городское строительство и хозяйство заочная форма обучения

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

Индекс Б1.В.11 - Дисциплина «Строительные машины и оборудование» (Строит. маш. и обор.) относится к дисциплине(модулей), вариативной части.

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, необходимым для изучения данной дисциплины. Изучение дисциплины «Строительные машины и оборудование» требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам: «Ведение в специальность», «Сопротивление материалов», «Материаловедение». Дисциплина «Строительные машины и механизмы» является предшествующей для дисциплин: «Основы технологии возведения зданий и сооружений», «Технология и организация строительного производства», используется в курсовом и дипломном проектировании.

#### 2. Цель и задачи изучения дисциплины

**2.1. Цели дисциплины:** преподаваемая дисциплина предназначена для подготовки бакалавров обучающихся по направлению 08.03.01 «Строительство» к практической работе в области эксплуатации подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин при выполнении строительных, монтажных и других видов работ, а также в вопросах механизации строительного производства.

#### 2.2. Задачи освоения дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» в соответствии с видами профессиональной деятельности должен решать следующие профессиональные задачи:

в области изыскательской и проектно-конструкторской деятельности: сбор и систематизация информационных и исходных данных для проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;

расчет и конструирование деталей и узлов с использованием стандартных средств автоматизации проектирования;

подготовка проектной и рабочей технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ;

обеспечение соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам;

в области производственно-технологической и производственно-управленческой деятельности:

— организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;

— контроль за соблюдением технологической дисциплины; — обслуживание технологического оборудования и машин;

- организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества строительства, выпускаемой продукции, машин и оборудования;
- участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки строительства, производства строительных материалов, изделий и конструкций, изготовления машин и оборудования;
- реализация мер экологической безопасности;
- организация работы малых коллективов исполнителей, планирование работы персонала и фондов оплаты труда;
- составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование), а также установленной отчетности по утвержденным формам;
- 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;

В связи с вышеперечисленными задачами дисциплины «Строительные машины и оборудование» являются:

- изучение общего устройства и значение строительных машин в ускорении научно-технического прогресса в строительстве в соответствии с задачами, определенными основными направлениями развития строительного комплекса;
- необходимость обеспечения знаниями студентов по назначению, конструкции, расчету основных экономических показателей строительных машин с целью их эффективного использования при строительстве промышленных, транспортных и гражданских сооружений.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

#### 3.1. Формируемые компетенции:

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владе
Индекс	Формулировка			
ПК-3	Способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных расчетов, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых	Обоснование проектных технико-экономических проектных расчетов, соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных расчетов, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых	Проведение предварительных технико-экономическое обоснований проектных расчетов, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых

	проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам		проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
ПК-8	Владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций машин и оборудования	Технологии, методы доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций машин и оборудования	Владеть технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций машин и оборудования	Проведение технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций машин и оборудования
ПК-17	Владением методами опытной проверки оборудования и средств технического обеспечения	Методы опытной проверки оборудования и средств технического обеспечения	Пользоваться методами опытной проверки оборудования и средств технического обеспечения	Проводить проверку оборудования и средств технического обеспечения
ПК-18	Владением методами мониторинга и оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборудования	Порядок проведения осмотров, ремонта, приемки и освоения вводимого оборудования, порядок составления заявок на оборудование и запасные части, знать	Организовывать профилактические осмотры, ремонт, приемку и освоение вводимого оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и	Проведение профилактических осмотров, ремонтов, приемку и освоение вводимого оборудования, составление заявок на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и

		техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования, инженерных систем	ремонту оборудования, инженерных систем	ремонту оборудования, инженерных систем
--	--	---	---	---

#### 4. Содержание дисциплины ведение

сновные узлы и агрегаты строительных машин.

ередачи и привод СМ.

рузоподъемные машины и оборудование. Машины непрерывного транспорта.

ашины для земляных работ

ашины для дробления, сортировки и мойки каменных материалов.

ашины и оборудования для приготовления и транспортирования бетонов и растворов.

еханизированный инструмент

#### 5. Образовательные технологии

Для успешной реализации образовательного процесса по дисциплине «Строительные машины и оборудование» и повышения её эффективности используются как традиционные педагогические технологии (лекции, практические занятия, самостоятельные работы), методы активного обучения (лекция-диалог, консультация, собеседование, «круглый стол»), методы интерактивного обучения (работа в команде, исследовательский метод, решение ситуационных задач, игры, поисковый метод).

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме Конспект, устный ответ на практическом занятии и промежуточного контроля в форме зачета.

### АННОТАЦИЯ

**рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.12 «Основания и фундаменты»  
по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»  
профиль «Городское строительство и хозяйство»  
заочная форма обучения**

#### 1. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Индекс Б1.В.12 - Дисциплина «Основания и фундаменты», входит в состав дисциплин вариативной части блока, 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.

**Выпускник**, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата, должен быть **готов решать следующие 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;

расчетные обоснования элементов строительных конструкций зданий, сооружений и комплексов, их конструирование с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, а также систем автоматизированного проектирования;

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.

## **2. Цели освоения дисциплины**

**Целью** учебной дисциплины «Основания и фундаменты» является формирование у студентов умений и навыков в области проектирования оснований и расчета фундаментов зданий и сооружений 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.

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

### **3.1 Формируемые компетенции:**

Процесс изучения дисциплины «Основания и фундаменты» в соответствии с видами профессиональной деятельности направлен на формирование **профессиональных компетенций (ПК)**:

В изыскательской и проектно-конструкторской деятельности:

- владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования (ПК-2).

- способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3).

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

- **знания о** величинах, характеризующих: предельные нагрузки на основание; расчетные и предельно допустимые деформации оснований искусственных сооружений; напряженно-деформированное состояние оснований, фундаментов мостов; связь конструктивных и расчетных схем, методики их разработки и анализа; закономерности и правила, положенные в основу расчетов и проектирования оснований и фундаментов по предельным состояниям; способы решения и проверки полученных результатов инженерных задач.

- **умения** анализировать данные инженерно-гео-гидрологических изысканий строительной площадки и проектировать основания и фундаменты искусственных сооружений используя современные достижения в области фундаментостроения, возможности систем автоматизированного проектирования; обосновывать наиболее целесообразные по технико-экономическим показателям конструктивные решения, обеспечивающие эксплуатационную надежность опор мостов и автодорожных сооружений удовлетворяющие требованиям охраны окружающей среды.

- **навыки** расчетов конструкций фундаментов искусственных сооружений на прочность, жесткость и устойчивость; улучшения строительных свойств грунтов оснований; методов защиты насыпей и фундаментов от подземных вод и подтопления; проектирование оснований и фундаментов искусственных сооружений в региональных и особых условиях.

#### **4. Содержание дисциплины «Основания и фундаменты»**

- Общие принципы проектирования оснований и фундаментов искусственных сооружений;
- Фундаменты в открытых котлованах на естественном основании;
- Свайные фундаменты;
- Методы искусственного улучшения грунтов основания;
- Фундаменты глубокого заложения;
- Проектирование котлованов.

#### **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, тестовый контроль, доклады с использованием компьютерных и мультимедийных технологий, собеседование по практическим работам.

Форма промежуточной аттестации – зачет 2 курс, экзамен 3 курс.

### **АННОТАЦИЯ**

#### **рабочей программы учебной дисциплины**

**Б1.В. 13 «Современные строительные материалы и изделия»,**

**по направлению подготовки 08.03.01 Строительство,**

**профиль «Городское строительство и хозяйство» заочная форма обучения**

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

Индекс Б1.В.13 - Дисциплина «Современные строительные материалы и изделия» относится к дисциплине(модулей), вариативной части. (Сокращ.наименование дисциплины-Совр.стр.матер.и изд.).

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».

#### **2. Цель и задачи изучения 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 ресурсоэнерго 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.

#### **3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

##### **3.1 Формируемые компетенции:**

- способность разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам (ПК-12)
- способность осуществлять организацию и планирование технической эксплуатации зданий и сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства с целью обеспечения надежности, экономичности и безопасности их функционирования (ПК-20)

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

###### **Знать:**

- положения основных нормативных документов;
- терминологию, классификацию по разделам документов;
- порядок, методику и точность инженерных изысканий;
- основные положения и задачи строительного производства, виды и особенности основных строительных процессов при возведении зданий, сооружений и их оборудования, технологии их выполнения, включая

###### **Уметь:**

- использовать положения нормативных документов для проведения инженерных изысканий; ориентироваться и правильно использовать основы геологии гидрогеологии, инженерной геологии и методами инженерно-геологических изысканий для решения задач в строительной отрасли.
- правильно оценивать и выбирать технологические методы получения изделий, обеспечивающие высокое качество продукции, экономию материала и повышение производительности труда, правильно ориентироваться в выборе рациональных видов материалов для конкретных условий их применения с учетом заданных свойств и долговечности;
- обеспечивать качественную оценку выбора средств измерений;
- применять и исполнять обязательные требования технических регламентов и добровольные требования стандартов, проводить сертификацию;
- применять знания по безопасности и защите от возможных техногенных аварий и стихийных бедствий.

###### **Владеть:**

- методиками расчетов необходимых показателей по указанным формулам;
- проведением сравнительного анализа с целью наиболее оптимального выбора.
- основами современных методов проектирования технологических процессов;
- методами оценки метрологических характеристик средств измерений;
- методами стандартизации и сертификации;
- методами осуществления контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности;

- приемами действий в аварийных и чрезвычайных ситуациях.

#### **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, полимерасфальтобетонных 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, реферат и промежуточного контроля в форме экзамена.

### **АННОТАЦИЯ**

**рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.В.14 «Менеджмент. Управление трудовыми ресурсами»  
по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»  
профиль подготовки «Городское строительство и хозяйство»,  
форма обучения заочная**

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

Дисциплина «Менеджмент. Управление трудовыми ресурсами» относится к обязательным дисциплинам вариативной части направления подготовки «Строительство», преподается на четвертом курсе. Индекс дисциплины - Б1.В.14 (сокращенное название «Мен-т. Упр. тр. рес.»). Курс базируется на знаниях материала по дисциплинам «Экономика городского строительства и хозяйства». Знания, полученные студентами в процессе изучения дисциплины необходимы для освоения ряда тем по дисциплинам «Технология и организация работ на предприятиях производственной базы строительства».

## **2. Цель и задачи изучения дисциплины:**

Целью дисциплины является ознакомление студентов с основными теоретическими аспектами менеджмента, управления трудовыми ресурсами, формирование практических знаний и навыков в оценке, анализе и управлении в современных условиях.

Задачи дисциплины:

1. формирование у слушателей четких и осознанных представлений о сущности менеджмента, трудовых ресурсов и особенностях управления ими;
2. приобретение знаний о сущности и особенностях современного менеджмента, рынка труда, его влияния на занятость населения и безработицу;
3. изучение систем оплаты труда.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

3.1 Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-7 - готовностью к работе в коллективе, способностью осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения.

ПК-10 - знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда.

ПК-11 - владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения

3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:

Знания:

- основы управления трудовыми ресурсами в современных условиях;
- подходы к управлению и оценке трудовых ресурсов;
- организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основы планирования работы персонала и фондов оплаты труда;
- методы осуществления инновационных идей, основы организации производства и эффективного руководства работой людей.

Умения:

- осуществлять руководство коллективом,
- подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения;
- проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению;
- организовывать производство и эффективное руководство, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения

Навыки (владеть):

- навыками и способностью к работе в составе коллектива исполнителей
- реализация управленческих решений в области организации производства и труда;
- передовыми технологиями в области управления трудовыми ресурсами и повышать их эффективность в перспективе;
- методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства.

#### 4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Основы сущности и роль менеджмента.

Раздел 2. Основы управления трудовыми ресурсами.

5. Образовательные технологии: лекции, практические занятия с применением мультимедийных технологий, самостоятельная работа.

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме: опрос, реферат, тест; и промежуточного контроля в форме зачета.

### АННОТАЦИЯ

**рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.15  
«Архитектура гражданских и промышленных зданий»  
по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»  
профиль «Городское строительство и хозяйство»  
заочная форма обучения**

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

Индекс Б1.В.15 Дисциплина «Архитектура гражданских и промышленных зданий» (сокращенное название Арх. гражд. и пром. здан.), относится к числу дисциплин вариативной части блока Б1.В, включенная в учебный план согласно ФГОС ВО по направлению 08.03.01 Строительство.

Изучение дисциплины «Архитектура гражданских и промышленных зданий» требует основных знаний по курсам: математика, теоретическая и прикладная механика, умений в области компьютерной графики, быть компетентными в области использования естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.

**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.

## **2. Цели освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Архитектура гражданских и промышленных зданий» 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 гражданских и промышленных зданий; нагрузках и воздействиях на здания; видах гражданских и промышленных зданий; 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 гражданских и промышленных 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.

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

### **3.1 Формируемые компетенции:**

Процесс изучения дисциплины «Архитектура гражданских и промышленных зданий» в соответствии с видами профессиональной деятельности направлен на формирование профессиональных компетенций (ПК):

**В производственно-технологической и производственно-управленческой деятельности:**

- способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4).

**В производственно-технологической и производственно-управленческой деятельности:**

- способностью осуществлять организацию и планирование технической эксплуатации зданий и сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства с целью обеспечения надежности, экономичности и безопасности их функционирования (ПК-20).

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

#### **знания**

- функциональные основы проектирования, особенности современных несущих и ограждающих конструкций и приемов объемно-планировочных решений;
- работу элементов и соединений конструкций, зданий и сооружений под нагрузкой;
- преимущества и недостатки материалов конструкций, степени агрессивного воздействия внешней среды на изделия и конструкции;

- методы доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования

#### **умения**

- классифицировать здания и сооружения по функциональному назначению;
- классифицировать здания и сооружения по конструктивному построению и методам возведения;
- выполнять физико-технические расчеты проектирования зданий и сооружений;
- пользуясь действующей нормативной, технической и справочной литературой, разрабатывать в соответствии с техническим заданием, конструктивные решения зданий и сооружений;
- применять современные стандарты в области строительства и проверять их соответствие в разрабатываемых проектах;
- выбирать конструкционные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений;
- анализировать и обосновывать принятые в проекте конструктивные и объёмно-планировочные решения, с учетом технологических, экономических и экологических решений;

#### **навыки**

- конструирования простейших зданий в целом и навыками конструирования ограждающих конструкций;
- разработки, оформления и контроля проектной и рабочей документацией, организации и планирования технической эксплуатации зданий и сооружений;
- владеть методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования.

#### **4. Содержание дисциплины**

- Объёмно-планировочные и композиционные решения гражданских зданий;
- Объёмно-планировочные и композиционные решения общественных зданий;
- Конструктивные решения жилых и общественных зданий;
- Объёмно-планировочные и композиционные решения промышленных зданий;
- Конструктивные решения промышленных зданий. Административно-бытовые здания и помещения промышленных предприятий.

#### **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, решение тестовых заданий, доклады с использованием компьютерных и мультимедийных технологий.

Форма промежуточной аттестации – экзамен 5 курс.

### **АННОТАЦИЯ**

**рабочей программы учебной дисциплины по заочному обучению**

**Б1.В.16 Техническая эксплуатация теплогазоснабжения и вентиляции, по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, профиль Городское строительство и хозяйство**

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

**Индекс Б1.В.16-** Дисциплина «Техническая эксплуатация теплогазоснабжения и вентиляции» (сокращенное наименование дисциплины «Технич.экспл.телогаз.и вентиляции») относится к вариативной части учебного плана. Вид профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившую данную дисциплину бакалавриата: изыскательская и проектно-конструкторская; монтажно-наладочная и сервисно-эксплуатационная деятельность

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с видом профессиональной деятельности, на который ориентирована программа бакалавриата, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

- производственно-технологическая и производственно-управленческая: участие в работах по доводке, возведения, ремонта, конструкции эксплуатации и обслуживанию строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, а так же производства строительных материалов, изделий и конструкций, изготовление машин и оборудования;
- 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; организация профилактических осмотров, текущего и капитального ремонта, реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборудования.

Изучение дисциплины «Техническая эксплуатация теплогазоснабжения и вентиляции» требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам: «Теплогазоснабжение с основами теплотехники», «Безопасность жизнедеятельности», «Водоснабжение и водоотведение и т.д.

Дисциплина является дополнением к изучению учебных дисциплин:

«Планировка застройки и реконструкции населенных мест», «Основания и фундаменты», «Техническая эксплуатация зданий, сооружений и городских территорий», «Конструкции городских зданий и сооружений».

## **2. Цель и задачи изучаемой дисциплины**

Цели – обеспечение микроклиматических условий помещений, экономии топливно-энергетических ресурсов, охраны окружающей среды и повышение эффективности работы оборудования невозможны без знания теплофизических основ при проектировании и эксплуатации зданий и сооружений, обеспечивающих их энергетическую эффективность.

Задачи - получение теоретических знаний и практических навыков эксплуатации, проектирования и конструирования систем теплоснабжения, приобретение опыта работы со справочной, нормативной и специальной литературой.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

#### **3.1 Формирование компетенции:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы (ПК-6)
- способностью осуществлять организацию и планирование технической эксплуатации зданий и сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства с целью обеспечения надежности, экономичности и безопасности их функционирования (ПК-20).

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

компетенции	знать	уметь	уметь навыки (владеет)
формулировка			
ПК-6 способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы	Знает основы технической термодинамики и теплопередачи; принципы подбора наружных ограждений зданий; тепловлажностный и воздушный режим помещений; системы отопления зданий; виды отопительных приборов; трубопроводы систем отопления; виды систем вентиляции зданий	Умеет проводить гидравлические, тепловые испытания на плотность и максимальную температуру; проводить наладку всех видов сетей Умеет определять тепловую нагрузку промышленных и бытовых потребителей; определять расходы газа на промышленные агрегаты и бытовые газопотребляющие приборы; проектировать системы тепло- и газоснабжения населенных мест и промышленных предприятий; выполнять гидравлический расчет сетей; подбирать оборудование систем тепло- и газоснабжения	Владеет навыком определения оптимальной конфигурации и перечня основного оборудования систем тепло- и газоснабжения для потребителей различного типа; методами оценки эффективности работы систем тепло- и газоснабжения; способностью вести подготовку проектной и эксплуатационной документации инженерных систем
ПК-20 способностью осуществлять организацию и планирование технической эксплуатации зданий и сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства с целью обеспечения	знает основные направления использования в сельских населенных пунктах и коммунальных объектах; схемы систем снабжения сельских населенных пунктов и коммунальных объектов; знает методы проектирования и расчеты режимов отопления, а также методами проектирования режимов вентиляции зданий различного назначения;	умеет проводить: оценку надежности газоснабжения; оценку эффективности промышленных систем снабжения; расчетами воздухообмена помещений; умеет вести: подготовку проектной документации систем тепло- и газоснабжения; подготовку проектной документации систем тепло- и газоснабжения;	владеет методами оценки надежности и эффективности систем теплоснабжения; способностью вести подготовку проектной и эксплуатационной документации систем газоснабжения владеет методами оценки эффективности промышленных систем снабжения; способностью вести подготовку проектной и

надежности, экономичности и безопасности их функционирования	дами ериментального деления характеристик ем вентиляции	ментации ышленных систем снабжения; подбор и расчет горелочных устройств проектирование систем иляции зданий ичного назначения;	луатационной ментации ышленных систем снабжения подбором етом газогорелочных ойств. падает расчетами ухообмена, навыками ктирования систем иляции зданий ичного назначения.
--	--	--	---

#### 4. Содержание дисциплины

1. Микроклимат в помещениях и инженерные системы, обеспечивающие микроклимат в помещениях. Общие сведения о системах отопления. Техничко-экономическое сравнение основных систем отопления. Область применения.
2. Техничко-экономическое сравнение основных систем отопления. Основные элементы и принцип работы водяной системы отопления. Классификация систем водяного отопления
3. Область применения и техничко-экономические показатели различных систем водяного отопления. Размещение и монтаж основных элементов систем водяного отопления.
4. Отопительные приборы водяной системы. Современные радиаторы зарубежных фирм. Конвективные отопительные приборы. Нетрадиционные отопительные приборы
5. Выбор, размещение и установка отопительных приборов. Общая технология монтажа центрального отопления. Система воздушного отопления
6. Общие сведения о вентиляции. Классификация систем вентиляции. Естественная вентиляция Механическая вентиляция. Монтаж системы вентиляции
7. Газо- и теплоснабжение. Тепловые сети. Присоединение теплопотребляющих систем к тепловым сетям. Горячее водоснабжение

#### 5. Образовательные технологии:

##### 5.1 Программное обеспечение

- ЭБ РГАТУ – Режим доступа: <http://bibl.rgatu.ru/web>
- ЭБ «Академия» – Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/>
- ЭБС «IPR-Books» – Режим доступа: <http://iprbookshop.ru>
- ЭБС «БиблиоРоссика» – Режим доступа: <http://www.bibliorossica.com>
- eLIBRARY – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>

5.2 Отопление. [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 работ, фонды оценочных средств.

#### 6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме тестирование, и промежуточного контроля в форме экзамена на 5 курсе.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.17**  
**«Элективные дисциплины по физической культуре и спорту»**  
**по направлению подготовки**  
**08.03.01. Строительство**  
**профиль Городское строительство и хозяйство**  
**форма обучения заочная**

3. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Индекс Б1.В.17 - Дисциплина «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» относится к вариативной части.

4. 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.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

3.1. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8)

3.2 В результате изучения дисциплины студент должен:

знать/понимать:

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

уметь:

• выполнять контрольные нормативы, предусмотренные рабочей программы дисциплины с 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

5. Образовательные технологии:

Самостоятельная работа проводится с использованием определенных тем.

6. Контроль успеваемости

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости выполнением рефератов форме промежуточной аттестации, , промежуточного контроля в форме зачета.

## АННОТАЦИЯ

### **рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 Введение в транспортное строительство» . по направлению подготовки 08.03.01. «Строительство» профиля подготовки «Городское строительство и хозяйство» заочного обучения**

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

Индекс Б1.В.ДВ.01.01 «Введение в транспортное строительство» - относится к дисциплинам (модулей), вариативной части и является дисциплиной по выбору. Сокращенное наименование дисциплины- Введен. в трансп.стр.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.

#### **2. Цель и задачи изучения 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 и 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.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

3.1 Формируемые компетенции: процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК -2, ПК-9:

#### **Общекультурные компетенции:**

**ОК-2-** способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции;

#### **Производственно-технологическая и производственно-управленческая деятельность:**

**ПК-9-** способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности.

3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:

**Знания** - основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции;

- документацию по менеджменту качества и типовым методам

контроля качества технологические процессы на производственных участках, организацию рабочих мест, техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, контроль соблюдения технологической дисциплины, требования охраны труда и экологическую безопасность.

**Умения** - анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции;

Способность вести подготовку документации по менеджменту качества и

организовывать рабочие места, осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования.

**Навыки** - Владеть закономерностями исторического развития общества;

- вести подготовку документации по менеджменту, владеть методами контроля качества технологических процессов на производственных участках, соблюдая требования охраны труда и экологической безопасности

### **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» профиля подготовки**

**«Городское строительство и хозяйство» заочного обучения**

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

Индекс Б1.В.ДВ.01.02 «История развития строительной отрасли» , относится к дисциплинам (модулей), вариативной части и является дисциплиной по выбору. Сокращенное наименование дисциплины – Истор.разв.стр.отр. 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.

#### **2. Цель и задачи изучения дисциплины**

**Целью** преподавания дисциплины «История развития строительной отрасли» 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, эксплуатации и обслуживанию; ремонта, реконструкции,

- 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;

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

3.1 Формируемые компетенции: процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-2, ПК-9.

**ОК-2**-способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции

**ПК-9** - способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности

3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:

**Знания** - основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции;

- документацию по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологические процессы на производственных участках, организацию рабочих мест, техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, контроль соблюдения технологической дисциплины, требования охраны труда и экологическую безопасность.

**Умения** - анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции;

- способность вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организовывать рабочие места, осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности.

**Навыки** - анализа основных этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции;

- вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организации рабочих мест, осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, контроля соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности

#### 4. Содержание дисциплины

- I раздел - Общие вопросы бакалавра
- II раздел - Исторический обзор развития отрасли строительства
- III раздел - Развитие геодезии в России, ее основные задачи.
- IV раздел - Развитие сырьевой базы строительства
- V раздел - Исторические этапы развития строительной отрасли
- VI раздел - Классификация дорог по категориям в России
- VII раздел - Эволюция совершенствования технологии строительства дорог
- VIII раздел Ремонт, содержание, эксплуатация автомобильных дорог
- IX раздел - Перспективы дорожного строительства и благоустройства в России

#### 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.02.01 Компьютерная графика в строительстве  
по направлению подготовки 08.03.01. Строительство,**

**профиль(и) подготовки: Городское строительство и хозяйство.**

**Квалификация (степень) выпускника бакалавр  
форма обучения заочная**

#### 1. Цель и задачи изучения 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 Компас 3D.

**Задачи:** изучить основные команды среды Компас 3D. Научиться настраивать параметры системы Компас 3D. под конкретную пользовательскую задачу.

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

Индекс Б1.В.ДВ.02.01- Дисциплина относится к блоку 1, «Компьютерная графика в строительстве», относится к дисциплинам по выбору, вариативной части учебного плана. Сокращенное наименование дисциплины – Комп.граф.в стр.

Изучение дисциплины требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам: «Информатика», «Компьютерное моделирование» и т.д. Дисциплина является дополнением к изучению учебных дисциплин: «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Конструкции городских зданий сооружений», «Основания и фундаменты», «Архитектура гражданских и промышленных зданий».

**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 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. Требования к результатам освоения дисциплины:

**3.1. Формируемые компетенции. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:**

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Индекс	Формулировка			
ОПК-1	способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального	современные системы автоматизированного проектирования объектов	работать на ЭВМ с системой твердотельного моделирования КОМПАС-3D LT (интерфейс системы; правила настройки и управления системой; создание и редактирование конструкторской документации, выполненной с применением системы	навыками построения изображений технических изделий, оформления чертежей

	исследования		автоматизированного проектирования КОМПАС-3D)	
ПК-3	способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	современные возможности и средства компьютерной графики	представлять технические идеи с помощью чертежа, а также понимать по чертежу объекты машиностроения и принцип действия изображаемого технического изделия	Владеть методами практического использования современных компьютеров для обработки информации и основами численных методов решения прикладных задач строительной отрасли

#### 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 конспекта, устного ответа, опроса на лекции, защита графических работ и промежуточного контроля в форме экзамена.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.02.02 Компьютерное моделирование в строительстве**  
**по направлению подготовки 08.03.01. Строительство,**  
**профиль(и) подготовки Городское строительство и хозяйство,**  
**Квалификация (степень) выпускника бакалавр**  
**форма обучения заочная**

**1. Цель и задачи изучения 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 Компас 3D.

**Задачи:** изучить основные команды среды Компас 3D. Научиться настраивать параметры системы Компас 3D. под конкретную пользовательскую задачу.

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

Индекс Б1.В.ДВ.02.02 - Дисциплина относится к блоку 1, «Компьютерное моделирование в строительстве», относится к дисциплинам по выбору, вариативной части учебного плана. Сокращенное наименование дисциплины – Комп.мод.в стр.

Изучение дисциплины требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам: «Информатика», «Компьютерное моделирование» и т.д. Дисциплина является дополнением к изучению учебных дисциплин: «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Конструкции городских зданий сооружений», «Основания и фундаменты», «Архитектура гражданских и промышленных зданий».

**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 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.

**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. Требования к результатам освоения дисциплины:

**3.1. Формируемые компетенции.** Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Индекс	Формулировка			
ОПК-1	способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	современные системы автоматизированного проектирования объектов	работать на ЭВМ с системой твердотельного моделирования КОМПАС-3DLT (интерфейс системы; правила настройки и управления системой; создание и редактирование конструкторской документации, выполненной с применением системы автоматизированного проектирования КОМПАС-3D)	навыками построения изображений технических изделий, оформления чертежей
ПК-3	способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	современные возможности и средства компьютерной графики	представлять технические идеи с помощью чертежа, а также понимать по чертежу объекты машиностроения и принцип действия изображаемого технического изделия	Владеть методами практического использования современных компьютеров для обработки информации и основами численных методов решения прикладных задач строительной отрасли

#### 4. Содержание дисциплины

1. Компьютерная графика; Компас-график;

2. 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 конспекта, устного ответа, опроса на лекции, защиты графических работ и промежуточного контроля в форме экзамена.

### АННОТАЦИЯ

#### рабочей программы учебной дисциплины

**Б1.В. ДВ.03.01 «Проектирование строительных конструкций в программных комплексах», по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, профиль «Городское строительство и хозяйство» заочная форма обучения**

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

Индекс Б1.В.ДВ.03.01 - Дисциплина «Проектирование строительных конструкций в программных комплексах» является дисциплиной по выбору, вариативной части блока Б1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 08.03.01 Строительство. Сокращенное наименование дисциплины – Проек.стр.кон.в прогр.компл.

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**, 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 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.

**Виды профессиональной деятельности выпускников:** изыскательская и проектно-конструкторская; производственно-технологическая и производственно – управленческая; монтажно-наладочная и сервисно- эксплуатационная.

## 2. Цель и задачи изучения 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, AutoCAD Architecture.

**Задачи:** изучить основные команды среды AutoCAD, AutoCAD Architecture, научиться настраивать параметры системы AutoCAD, AutoCAD Architecture под конкретную пользовательскую задачу.

**Профессиональные задачи выпускников:** расчетные обоснование элементов строительных конструкций зданий, сооружений и комплексов, их конструирование с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, а также систем автоматизированного проектирования; использование стандартных пакетов автоматизации проектирования и исследований.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

### 3.1 Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования ПК-2.

### 3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**знать** основные команды, способы построения и редактирования чертежей среды AutoCAD, AutoCAD Architecture;

**уметь** настраивать параметры системы AutoCAD, AutoCAD Architecture под конкретную пользовательскую задачу, применять AutoCAD, AutoCAD Architecture для автоматизации графических построений;

**владеть навыками** выполнения инженерно-строительных чертежей в среде AutoCAD, AutoCAD Architecture

## 4. Содержание дисциплины

1. Введение. Интерфейс AutoCAD , AutoCAD Architecture .

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, AutoCAD Architecture.

## **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме теста, отчета по практической работе, 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,  
профиль «Городское строительство и хозяйство»  
заочная форма обучения**

#### **1. Место дисциплины в структуре ООП ВПО/ВО**

Индекс Б1.В.ДВ.03.02- Дисциплина «Основы автоматизированного проектирования» - относится к блоку 1, вариативная часть ООП и является дисциплиной по выбору учебного плана. Сокращенное наименование дисциплины – Осн.авт.проект.

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».

#### **2. Цель и задачи изучения 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.

**Профессиональные задачи выпускников:** расчетное обоснование элементов строительных конструкций зданий, сооружений и комплексов, их конструирование с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, а также систем автоматизированного проектирования; использование стандартных пакетов автоматизации проектирования и исследований.

#### **3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

##### **3.1 Формируемые компетенции:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования (ПК-2).

3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:

**знать**-методы математического анализа и моделирования;

- методы и алгоритмы проектирования и анализа сложных технических систем

**уметь**-практически использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности;

- выполнять типовые проектные процедуры автоматизированного проектирования.

**владеть**- методами нисходящего и восходящего проектирования сложных технических систем;

- методами анализа полученных результатов с точки зрения достижения требуемого качества, функциональности и эффективности проекта.

#### **4 Содержание дисциплины**

1. Принципы построения систем автоматизированного проектирования.

2. Структура систем автоматизированного проектирования.

Технология систем автоматизированного проектирования.

3. Цифровые модели местности в САПР.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 CADCREDO.

#### **6.Контроль успеваемости.**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме теста, отчета по практической работе, 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, профиль «Городское строительство и хозяйство» заочная форма обучения**

#### **1. Место дисциплины в структуре ООП ВПО/ВО**

Дисциплина «Основы научных исследований в строительстве» шифр Б1.В.ДВ.04.01 относится к блоку 1, является дисциплиной по выбору ООП, вариативной части учебного плана. Сокращенное наименование дисциплины- Осн. науч. исслед.в стр.

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».

#### **2. Цель и задачи изучения 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.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

#### **3.1 Формируемые компетенции:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: в изыскательской и проектно-конструкторской деятельности:

- знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1).

3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен :

**знать** - фундаментальные законы естественнонаучных дисциплин;

- классификацию и особенности моделей, применяемых при решении задач теоретического и экспериментального исследования;

- особенности численных методов, используемых при проектировании и решении инженерных задач.

**уметь** - основные типы и особенности математических моделей, используемых в научных исследованиях, для получения проектных решений и при управлении техническими процессами в строительстве.

**владеть** знанием методов экспериментального исследования, умением использовать математический аппарат при обработке статистического материала проведенных исследований.

#### **4. Содержание дисциплины**

1. Введение в предмет «Основы научных исследований» Основы научно-технической информации. Элементы методики экспериментальных исследований. Технические средства для научных исследований.

2. Анализ экспериментальных исследований. Планирование эксперимента исследований в строительстве. Факторные эксперименты. Матрица планирования полнофакторного эксперимента. 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 теста, отчета по практической работе, 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, профиль «Городское строительство и хозяйство» заочная форма обучения**

#### **1. Место дисциплины в структуре ООП ВПО/ВО**

Дисциплина « Основы инженерного творчества в строительстве» шифр Б1.В.ДВ.04.02, относится к блоку 1, вариативной части ООП и является дисциплиной по выбору учебного плана. (Сокращенное наименование – Осн.инж.твор.в стр.). Изучение дисциплины «Основы инженерного творчества в строительстве» требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам: «Математика», «Физика», « Соппротивление материалов» и т.д. Дисциплина является дополнением к изучению

учебных дисциплин: «Основы научных исследований»,  
«Основания и фундаменты».

« Основы проектирования дорог»,

## **2. Цель и задачи изучения 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.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

#### 3.1 Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

в изыскательской и проектно-конструкторской деятельности:

- знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1).

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

**знать** - фундаментальные законы естественнонаучных дисциплин;

- классификацию и особенности моделей, применяемых при решении задач теоретического и экспериментального исследования;

- особенности численных методов, используемых при проектировании и решении инженерных задач.

**уметь** использовать необходимые источники информации; поставить задачу исследования; сформулировать проблему; спланировать и провести анализ методик проектирования и сделать выводы; рационально проектировать конструкции транспортных сооружений;

**владеть** комплексом знаний, отражающих современный уровень инженерной практики, а также перспектив развития дорожной науки в области ремонта и содержания автомобильных дорог.

## **4. Содержание дисциплины**

1. Зарождение инженерной деятельности. Особенности инженерного труда.
2. Основные этапы становления профессии инженер. Преобразования в инженерном деле России.
3. Философско-теоретические и эстетические основы инженерного творчества.
4. Технический объект и технология.
5. Социально-практические методы инженерного творчества.
6. Управление проектами в России
7. Проблемные ситуации и функции технического объекта.
8. Методы выявления и анализ противоречий развития.
9. 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 теста, отчета по практической работе, 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**  
**профиль "Городское строительство и хозяйство"**  
**заочное обучение**

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

**Индекс Б1.В.ДВ.05.01** - Дисциплина «Технология и организация работ на предприятиях производственной базы строительства»- относится к дисциплинам (модулей) вариативной части и является дисциплиной по выбору при освоении ООП, по профилю: «Городское строительство и хозяйство». (Сокращенное наименование дисциплины- Техн.и орг.раб. на предп.произв.базы стр-ва).

**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 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:**

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;

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).

**2. Цель и задачи изучения дисциплины**

**Цель** – дать студентам знания о современных технологиях и методах организации производства по добычи природных материалов, приготовлению асфальтобетонных и цементобетонных 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 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.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

«Технология и организация работ на предприятиях производственной базы строительства»:

ПК-8-владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования;

ПК-9 – способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности.

**Знать:** - знать основные положения и задачи строительного производства;

- виды и особенности основных строительных процессов при возведении зданий, сооружений и оборудования, технологии их выполнения, включая методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации;

- специальные методы и средства обеспечения качества строительства, охраны труда, выполнения работ в экстремальных условиях.

**Уметь:**- устанавливать состав рабочих операций и строительных процессов;

- обоснованно выбирать методы их выполнения;

- определять объёмы, трудоёмкость строительных процессов и потребное количество работников, специализированных машин, оборудования, материалов, полуфабрикатов и изделий;

- разрабатывать технологические карты строительных процессов;

- оформлять производственные задания бригадам (рабочим);

- осуществлять контроль и приемку работ.

**Иметь навыки (владеть):**- основами современных методов технологического проектирования;

- методами подбора технологического оборудования,

- основами расчета состава бригад, количества машин, инструментов, инвентаря, приспособлений, полуфабрикатов

### **4. Содержание учебной дисциплины**

1. Задачи материально-технического обеспечения дорожного строительства  
Технология разработки месторождений горных пород  
Технология производства каменных материалов  
Технология производства битумных материалов и дорожных эмульсий.

2. Организация и технология работ на асфальтобетонных заводах. Организация и технология работ на цементобетонных заводах  
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 промежуточного контроля – зачет с оценкой.

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы учебной дисциплины**

**Б1.В. ДВ.05.02 «Исполнительно-техническая документация и контроль качества строительного-монтажных работ»**

**по направлению подготовки 08.03.01 Строительство  
профиль подготовки «Городское строительство и хозяйство»,  
заочная форма обучения**

**1. Место дисциплины в структуре ООП ВО** – Индекс Б1.В.ДВ.05.02 - Дисциплина “Исполнительно-техническая документация и контроль качества строительного-монтажных работ” (сокращенное наименование дисциплины «Исп-тех. док. и конт. кач. с-м раб.») относится к дисциплине по выбору вариативной части учебного плана подготовки бакалавров.

### **2. Цель и задачи изучения дисциплины:**

Целью данной дисциплины является ознакомить студентов с основными положениями строительного производства; исполнительно-технической документацией при строительстве объекта; методами контроля качества строительного-монтажных работ.

Задачи дисциплины состоят в том, чтобы привить студентам практические навыки технологического 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 строительного-монтажных работ.

### **Профессиональные задачи выпускников:**

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 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;

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.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

#### **3.1. Формируемые компетенции:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования (ПК-8);

способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности (ПК-9);

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

**Знания:** Методы доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации и обслуживания зданий и сооружений; документацию по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности.

**Умения:** осваивать технологические процессы строительного производства, эксплуатации и обслуживания зданий и сооружений; разрабатывать документацию по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности.

**Навыки (Владеть):** владеть технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования; владеть документацией по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности.

### **4. Содержание дисциплины.**

Исполнительно-техническая документация и контроль качества строительно-монтажных работ состоит из раздела: организация 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 с оценкой.

## **АННОТАЦИЯ**

### **Рабочей программы учебной дисциплины**

**цикла Б1.В.ДВ.06.01 «Техническая эксплуатация зданий, сооружений и городских территорий»**

**По направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».**

**По профилю подготовки: «Городское строительство и хозяйство»**

**Заочная форма обучения**

### **1. Место в структуре**

**Индекс Б1.В.ДВ.06.01 - Дисциплина «Техническая эксплуатация зданий, сооружений и городских территорий»**, «Тех. экпл. здан., сооруж. и гор. тер.» относится к вариативной части, дисциплина по выбору учебного плана подготовки бакалавров, преподается на пятом курсе.

### **2. Цель и задачи изучения дисциплины**

Целью учебной дисциплины «Техническая эксплуатация зданий, сооружений и городских территорий» является изучение эксплуатационных, технических экономических и архитектурно-художественных требованиям предъявляемых к зданиям и сооружениям. Для создания заданных эксплуатационных свойств необходимо: правильный учет природно-климатических условий, соответствующая ориентация зданий по сторонам света, расчет санитарно-технических инженерных систем с учетом процессов, на которые рассчитаны здания оборудованные средствами связи, нормативная освещенность зданий и помещений, ответствующий температурно-влажностный режим и другие эксплуатационные характеристики.

Задачами изучения дисциплины:

Виды деятельности:

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

### **3.Требования к результатам освоения дисциплины:**

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

#### **3.1Формируемые компетенции:**

**ПК-6** Способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно- коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы;

**Знать:** Задачи и проблемы эксплуатации жилищного фонда, принципы использования и технического обслуживания, ремонта, реконструкции и модернизации зданий, переустройство помещений и жилых домов, благоустройство и санитарной очистки придомовой территории, эксплуатации и ремонта в современных экономических условиях.

**Уметь:** Использовать современные действующие нормативные документы, соблюдения требований технических регламентов по техническому обслуживанию зданий, а также оценки соответствия продукции и материалов, применяемых в жилищно- коммунальном хозяйстве..

**Владеть:** Новыми методами и технологиями технической эксплуатации жилого фонда.

**ПК-8** Владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования.

**Знать:** Знать технологию, методы доводки и освоения технологических процессов строительного производства.

**Уметь:** Уметь использовать нормативные документы по эксплуатации, обслуживанию зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования.

**Владеть:** Новыми методами и технологиями технической эксплуатации жилого фонда.

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

Состоит из семи разделов:

1. Новые методы и технологии технической эксплуатации жилого фонда;
2. Причины износа зданий и его профилактика;
3. Инструментальное обследование зданий и сооружений;
4. Увлажнение конструкций и его предупреждение;
5. Техническая эксплуатация строительных конструкций зданий и сооружений;
6. Особенности сезонной эксплуатации зданий и сооружений;
7. Эксплуатация зданий в особых природных условиях.

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

#### **6. Контроль успеваемости**

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

## **АННОТАЦИЯ**

**рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.06.02 «Геодезическое сопровождение строительных работ» по направлению подготовки 08.03.01. «Строительство» профиля подготовки**

**«Городское строительство и хозяйство», заочного обучения**

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

**Целью** данной дисциплины является изучение основных теоретических и практических положений по производству современной технологии геодезического сопровождения строительных работ объектов строительства с применением современных геодезических 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 обучении данной дисциплине являются: 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;

организация и выполнение строительного-монтажных работ, работ по эксплуатации, обслуживанию, ремонту и реконструкции зданий, сооружений и объектов жилищно-коммунального хозяйства;

мониторинг и проверка технического состояния, остаточного ресурса строительных объектов,

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 хозяйства к сезонной эксплуатации;  
реализация мер техники безопасности и охраны труда, отчетность по охране труда;  
участие в управлении технической эксплуатацией инженерных систем;  
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;  
приемка и освоение вводимого в эксплуатацию оборудования;  
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, составление инструкций по эксплуатации оборудования, строительных и жилищно-коммунальных объектов;  
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;  
осуществление функций заказчика и технического надзора за выполнением работ по строительству, эксплуатации, обслуживанию, реконструкции, ремонту объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства;

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

Индекс Б1.В.ДВ. 06.02 «Геодезическое сопровождение строительных работ– дисциплин (модуля) части Б1, является дисциплиной по выбору, вариативной части. Сокращенное наименование дисциплины- Геодез.сопров.стр.работ.

Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания и умения, сформированные в ходе дисциплин базовой и вариативной частей математического и естественнонаучного цикла: «Инженерная геодезия», «Инженерная геология», «Инженерная гидрология», «Механика грунтов», «Геоинформационные системы в строительстве».

На материале дисциплины «Изыскания дорог» базируются дисциплины (или разделы дисциплин) «Основы проектирования дорог», «Проектирование мостовых переходов», «Проектирование дорог в сложных условиях», а также число специальных дисциплин, посвященных изучению дорожных условий и безопасности движения. Изучение данной дисциплины 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 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 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 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. Требования к результатам освоения дисциплины:**

Формируемые компетенции: ПК-6, ПК-8.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**ПК-6** Способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно- коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы;

**ПК-8** Владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен иметь:

Знания - нормативные акты и нормативно-правовые документы в рамках профессиональной деятельности;

- об ответственности за причинение ущерба среде обитания при строительной деятельности и эксплуатации объектов капитального строительства.

-иерархическую структуру существующей системы органов исполнительной власти, соответствующей действующим нормативным правовым актам и нормативным документам в рамках профессиональной деятельности;

-принципы проектирования, планировки, застройки населенных мест.

-методику проведения работ на всех стадиях технико-экономического обоснования проекта и технической документации, природные и экономические условия будущего строительства, вопросы управления;

- основы организации органов исполнительной власти.

этапы проведения инженерных изысканий;

- методику выполнения работ на каждом из этапов;

- сведения о природных условиях участка для наилучшего учета и использования их при проектировании и строительстве,

- основы проектирования деталей и конструкций;
- технологию проектирования по техническому заданию

Умения-теоретически осмысливать комплекс правовых отношений, складывающийся в структуре градостроительства и жилищной сферы и применять его в практической деятельности.

-использовать положения нормативных правовых документов для проведения инженерных изысканий, проектирования, строительства, реконструкции, эксплуатации зданий и сооружений в зависимости от эколого-геологических условий на строительной площадке и технико-экономических условий проекта.

- составлять прогноз взаимодействия объектов строительства с окружающей средой, обосновывать безопасность условий жизни населения для управления разнообразными системами.

- пользоваться приборами при выполнении этапов изысканий;
- проектировать детали и конструкции в соответствии с техническим заданием;
- использовать программные пакеты для поиска решений поставленных задач

Навыки- нормами инженерных изысканий;

- принципами проектирования зданий и сооружений, инженерных систем и оборудования;
- принципами планирования застройки населенных мест.

Методами инженерно-геодезических, инженерно-геологических и других изысканий.

#### **4. Содержание дисциплины**

4.1.1 Инженерные изыскания в общем комплексе дорожно-строительного производства. Краткие сведения о службе инженерных изысканий в дорожном строительстве. Принципы планирования и организации выполнения инженерных изысканий. Нормативные документы по инженерным изысканиям в дорожном строительстве.

4.1.2 Основные задачи и состав инженерно-геодезических изысканий, Общие сведения. Нормативные документы, регламентирующие инженерно-геодезические изыскания. Сбор, анализ материалов геодезической и топографической изученности. Основные геодезические работы. Планово-высотная съемочная геодезическая сеть. Топографические съемки. Инженерно-геодезические изыскания для линейного строительства. Приборы, применяемые при инженерно-геодезических изысканиях.

4.1.3. Технологическая схема проведения инженерно-геологических изысканий. Классификация грунтов. Инженерно-геологическая рекогносцировка. Инженерно-геологическая рекогносцировка. Крупномасштабная инженерно-геологическая съемка. Инженерно-геологическая разведка.

4.1.4 Основные задачи гидрометеорологических изысканий. Сбор, изучение и обобщение имеющихся материалов. Полевые гидрологические наблюдения и исследования. Определение расчетных гидрологических характеристик.

#### **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 тестирования, контрольная работа и промежуточного контроля в форме экзамена.

## АННОТАЦИЯ

### Рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.07.01 «Экологическая безопасность, контроль и управление качеством окружающей среды» По направлению подготовки 08.03.01 Строительство, Профиль подготовки Городское строительство и хозяйство, форма обучения заочная

4. Место дисциплины в структуре ООП ВО индекс Б1.В.ДВ.07.01 – Дисциплина «Экологическая безопасность, контроль и управление качеством окружающей среды» входит в вариативную часть дисциплин по выбору. Сокращенное наименование – Экол.без.,контр. и упр.кач.окруж. среды.

#### 5. Цель и задачи изучения дисциплины:

Цель – Формирование у студентов основных представлений о больших городах России и мира с выделением основных экологических проблем в современный период.

Задачи дисциплины:

- раскрыть предмет, методы и задачи экологии больших городов;
- формировать у студентов систему знаний об основных этапах и особенностях развития городских систем расселения;
- сформировать представление о природно-техногенных компонентах городской среды;
- рассмотреть особенности антропогенного воздействия на окружающую среду больших городов;
- использовать полученные знания для прогнозирования дальнейших изменений и поиска решения экологических проблем своего города.

#### 6. Требования к результатам освоения дисциплины:

##### 6.1. Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**ОПК-6** – Способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

**ПК-5** – знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов.

##### 6.2. В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:

**Знания:**

- основных этапов и особенностей развития городских систем расселения;
- природно-техногенные компоненты городской среды;
- законов формирования окружающей среды и их взаимосвязь;
- достаточно полные представления об экологических воздействиях на природную среду, на человека и на его здоровье;
- глобальные проблемы окружающей среды;
- изменения в окружающей среде под влиянием человека и о влиянии на человека факторов измененной среды, о природоохранных мероприятиях и технологиях;
- размещение застройки и технически, экологически грамотно обосновать по отношению к источникам загрязнения.

**Умения:**

использовать государственные источники информации об окружающей среде и принципиальные положения государственного законодательства, а также нормативную документацию отраслевого и регионального уровня в данной области;

распознавать важнейшие процессы в окружающей среде, как природного происхождения, так и возникающие при строительном освоении конкретных территорий и акваторий и при эксплуатации расположенных на них объектов;

вырабатывать предложения по проведению мероприятий и возведению сооружений, обеспечивающих охрану природной среды от негативных воздействий, возникающих при строительстве.

#### **Навыки:**

основными законами естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; использования во всех видах своей жизнедеятельности экологические знания.

#### **4. Содержание дисциплины:**

1. Введение. Урбанизация и экология городской среды.
2. Правовые законодательства по регулированию среды обитания.
3. Учет факторов природной среды на различных стадиях градостроительного планирования.
4. Методы охраны городской среды.
5. Контроль за состоянием городской среды.
6. Градостроительное планирование среды обитания с учетом природно-техногенных факторов.

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

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

#### **6. Контроль успеваемости**

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов текущего контроля успеваемости в форме: Семинар, опрос, конспект, коллоквиум, домашние задание, тестирование и промежуточного контроля в форме зачета.

## **АННОТАЦИЯ**

### **Рабочей программы учебной дисциплины**

**Б1.В.ДВ.07.02 «Основы аэрогеодезии и современные методы изысканий в строительстве»  
по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»  
профиль «Городское строительство и хозяйство»  
заочная форма обучения**

#### **1. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата**

Индекс Б1.В.ДВ.07.02. Дисциплина «Основы аэрогеодезии и современные методы изысканий в строительстве» относится к числу дисциплин модуля дисциплин по выбору, вариативной части - (Сокращенное наименование дисциплины – Осн.аэрогед. и совр.мет.изыск.в стр.).

Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания и умения сформированные в ходе изучения дисциплин математического и естественнонаучного цикла «Инженерная геодезия», «Инженерная геология и гидрология», которые составляют особый цикл строительных дисциплин изучающих особенности изысканий при проектировании дорог.

#### **2. Цели освоения дисциплины**

Целью учебной дисциплины является формирование у студентов знаний и навыков выполнения инженерно-геодезических работ для целей проектирования, строительства, реконструкции и эксплуатации сооружений.

**Задачи:** 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.

**Профессиональные задачи выпускников:** умение использовать геодезические приборы на всех этапах проектирования, строительства и эксплуатации инженерных сооружений.

#### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

### 3.1 **Формируемые компетенции**

Процесс изучения дисциплины «Основы аэрогеодезии и современные методы изысканий в строительстве» общепрофессиональными компетенциями:

**ОПК-6** – Способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

**ПК-5** – знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов.

### 3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен

#### **Знать:**

- Универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы и системы автоматизированного проектирования
- этапы проведения инженерных изысканий;
- методику выполнения работ на каждом из этапов;
- сведения о природных условиях участка для наилучшего учета и использования их при проектировании и строительстве,

#### **Уметь:**

- выполнять основные виды геодезических работ при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений; выполнять основные виды топографических съемок; выполнять измерение горизонтальных и вертикальных углов, вычисление превышений и построение профилей; выполнять измерения на топографических картах и планах;
- пользоваться приборами при выполнении этапов изысканий;
- читать, пользоваться и создавать топографические карты, планы, профили
- использовать программные пакеты для поиска решений поставленных задач.

#### **Обладать навыками:**

- Методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций
- навыками работы с теодолитом, нивелиром, электронным тахеометром, выполнения инженерно-геодезических работ при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений.

### 4. **Содержание дисциплины:**

- Топографические карты и планы;
- Геодезические измерения на местности;
- Решение инженерно-геодезических задач.

### 5. **Образовательные технологии**

Аудиторные занятия с анализом проблемных ситуаций, с использованием активных и интерактивных форм проведения занятий;

- решение технических задач различного уровня сложности с составлением алгоритма деятельности;
- применение информационных технологий и систем;
- моделирования профессиональных ситуаций;
- 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 реферата, теста, контрольные работы по практическим занятиями промежуточного контроля в форме зачета.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.08.01«Система технического регулирования градостроительной деятельности»**  
**Направление подготовки 08.03.01 Строительство**  
**профиль "Городское строительство и хозяйство"**  
**(заочное обучение)**

1. **Целью дисциплины** «Система технического регулирования градостроительной деятельности» является освоение студентами, обновлению отдельных городских территорий и формирование целостного представления о современной градостроительной деятельности, получение знаний по градостроительному и земельному законодательству, нормам и правилам застройки городских и сельских поселений, и о правовом и градостроительном зонировании земель.

**Задачи изучения дисциплины** курс рассчитан на формирование у студентов представлений о функционально-правовом зонировании земель, нормах отвода земель, о методике выбора и оценке районов города по системе критериев, о систематизации целей и задач и об упорядочивании многоуровневой информации о городах, о правовом регулировании градостроительной деятельности.

В ходе изучения дисциплины вырабатываются необходимые навыки и умения: по анализу исходных данных для принятия решений не противоречащих функционально - правовому использованию земель при градостроительном проектировании, по сбору и анализу информационных данных для принятия обоснованных решений по территориальному планированию и по реализации мер по экологической безопасности населения и окружающей среды.

## **2. Место дисциплины**

Индекс Б1.В.ДВ.08.01«Система технического регулирования градостроительной деятельности» относится к дисциплинам вариативной части и является дисциплиной по выбору учебного плана. Сокращенное наименование дисциплины- Сист.техн.рег.град.деят.

**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 теплогазоснабжения, электроснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населённых 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 готовится выпускники, освоившие программу бакалавриата:

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

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Система технического регулирования градостроительной деятельности»:**

**ПК-11** - Владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**знать**

- физические аспекты явлений, вызывающих особые нагрузки и воздействие на здания и сооружения,
- общие сведения о геодезических измерениях, топографические карты и планы, и их использование при проектировании и реконструкции;
- основные направления и перспективы развития инженерных систем зданий, сооружений и населенных мест и городов, элементы этих систем;

**уметь**

- решать простейшие задачи инженерной геологии;
- выбирать типовые схемные решения систем теплоснабжения,
- схемы климатизации, водоснабжения и водоотведения и электроснабжения зданий, населенных мест и городов;

**владеть**

- **нормативной и технической документацией;**
- основами современных методов проектирования
- расчета систем инженерного оборудования зданий, сооружений, населенных мест и городов.

### **4. Содержание дисциплины**

Цели и задачи дисциплины. Принципы технического регулирования в России и за рубежом в градостроительной области

Территориальное планирование как инструмент устойчивого развития городских территорий

Муниципальное образование как объект территориального развития

Территориальное планирование в градостроительной деятельности

Градостроительное зонирование

Управленческие технологии градостроительного зонирования

Механизмы реализации градостроительной политики и принятие градостроительных решений

Кластерный подход в системе технического регулирования градостроительной деятельности

### **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: отчет по практической работе, контрольная работа и промежуточного контроля в форме зачета.

### **АННОТАЦИЯ**

**Рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.В.ДВ.08.02 «СОЦИОЛОГИЯ В СТРОИТЕЛЬНОЙ СФЕРЕ»  
Направление подготовки 08.03.01 Строительство  
Профиль «Городское строительство и хозяйство»  
Заочная форма обучения**

#### **1. Место дисциплины в структуре ООП:**

Индекс Б1.В.ДВ.08.02 «Социология в строительной сфере» (сокращенное наименование дисциплины «Социол. в стр.сф.») относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебного плана подготовки бакалавров

#### **2. Цель и задачи дисциплины:**

**Цель дисциплины** - 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.

#### **3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

##### **3.1 Формируемые компетенции:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**ПК-11** Владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения

##### **3.2 В результате изучения дисциплины студент должен:**

###### **Знать:**

- основное содержание дисциплины
- этапы развития общества, его социальной культуры
- закономерности развития общества
- современные методики реализации инновационных идей, направленные на своевременное получение качественных результатов
- основ организации производства и эффективного руководства работой людей

###### **Уметь:**

- применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы социологии в профессиональной деятельности
- анализировать процессы и явления, происходящие в обществе
- организовывать простейшие социологические исследования
- находить организационно-управленческие решения и готовность нести за них ответственность с позиций социальной значимости принимаемых решений
- работать в коллективе, осуществлять руководство коллективом

**Владеть:**

- понятийным аппаратом современной социологии
- навыками целостного подхода к анализу проблем общества
- методами социологического анализа социальных явлений и процессов
- навыками управления личностными ресурсами в различных сферах социальной жизни
- навыками стратегического анализа, разработки и осуществления стратегии организации, предполагающей внедрение организационных изменений и направленной на обеспечение конкурентоспособности
- навыками руководства коллективом

**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. Организация и проведение социологического исследования в строительной отрасли.

**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 текущего контроля успеваемости студентов: тестирование, устный опрос.  
Формы промежуточной аттестации - зачет.

**АННОТАЦИЯ**  
**Рабочей программы учебной дисциплины (модуля)**  
**ФТД.В.01 РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ**  
**По направлению подготовки 08.03.01 строительство**  
**Профиль городское строительство и хозяйство**  
**Заочная форма обучения**

1. Место дисциплины в структуре ООП ВПО/ВО

Дисциплина ФТД.В.01 «Русский язык и культура речи» (сокращенное наименование дисциплины «Русс.яз. и к.р.») относится к факультативным дисциплинам учебного плана подготовки бакалавров, вариативной части и преподаётся на первом курсе.

2. Цель и задачи изучения 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.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

3.1 Формируемые компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5)
- способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6).

3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**Знать**

- виды и формы коммуникации в устной и письменной формах
- виды, средства, формы и методы вербальной коммуникации;
- нормы литературного языка;
- основные направления совершенствования навыков грамотного письма и говорения;
- основы построения аргументированной и логически верной письменной и устной речи;
- особенности стилистической обусловленности использования языковых средств;
- содержание всех разделов данного курса;
- структуру языка как средства коммуникации ;
- технологии логически верного построения устной / письменной речи в профессиональной сфере / в различных областях как научного, так и прикладного знания;
- этические и этикетные аспекты своей профессиональной деятельности;
- методы работы в коллективе;
- о наличии в обществе социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий.

**Уметь**

- активно использовать различные формы, виды устной коммуникации на родном языке в учебной и профессиональной деятельности;
- выстраивать конструктивное межличностное и групповое взаимодействие в коллективе;

- грамотно в орфографическом отношении оформить любую языковую единицу ;
- использовать лексические единицы, которые соответствуют уровням языка и нормам современного литературного языка (акцентологическим, орфоэпическим, лексическим, морфологическим, словообразовательным, пунктуационным, орфографическим и другим);
- логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь
- определять тему, цель, структуру речи, формулировать тезис и подбирать аргументы;
- писать конспекты и рефераты, составлять аннотации, тексты заявлений, объяснительных и докладных записок, постановлений, решений собраний, инструкций редактировать написанное;
- пользоваться основными толковыми и специальными лингвистическими словарями и справочниками, работать с оригинальной литературой по специальности;
- представлять результаты аналитической и исследовательской работы в виде выступления, доклада, информационного обзора, аналитического отчета, статьи;
- анализировать языковые трудности с точки зрения толерантного восприятия социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий;
- демонстрировать уважение к историческому наследию и культурным традициям, толерантность к другой культуре.

Иметь навыки (владеть)

- анализа логики различного рода рассуждений,
- аргументированного изложения собственной точки зрения;
- аргументированной и логически выстроенной письменной и устной речью
- всеми видами речевой деятельности и основами культуры устной и письменной речи ;
- коммуникации в устной и письменной формах
- литературной и деловой письменной и устной речи на русском языке,
- научной работы ;
- нормами речевого этикета;
- нормами русского литературного языка с целью повышения правильности речи, её выразительности и максимального воздействия на собеседника (слушателя); аргументации, ведения дискуссии
- способностью к социальному взаимодействию на основе принятых моральных и правовых норм, демонстрируя уважение к историческому наследию и культурным традициям, толерантность к другой культуре.

#### 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

- 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 проверка домашних работ, опрос на практическом занятии

проверка индивидуального задания, проверка письменного задания, публичное выступление, тестирование и промежуточного контроля в форме зачета.