

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»**

**Утверждаю:**

Председатель учебно-методической  
комиссии по направлению подготовки  
35.04.10      Гидромелиорация

(код)

(название)



\_\_\_\_\_ С.Н.Борычев  
«30» августа\_ 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ФИЛОСОФСКИЕ ПРОБЛЕМЫ НАУКИ И ТЕХНИКИ**

(наименование учебной дисциплины)

**Уровень профессионального образования** \_\_\_\_\_ магистратура \_\_\_\_\_

(бакалавриат, специалитет, магистратура)

**Направление подготовки (специальность)** \_\_\_\_\_ 35.04.10 Гидромелиорация \_\_\_\_\_

(полное наименование направления подготовки)

**Направленность (Профиль)** программа Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем

(полное наименование профиля направления подготовки из ОП)

**Квалификация выпускника** \_\_\_\_\_ магистр \_\_\_\_\_

**Форма обучения** \_\_\_\_\_ очная \_\_\_\_\_

(очная, заочная)

**Курс** \_\_\_\_\_ 1 \_\_\_\_\_ **Семестр** \_\_\_\_\_ 1 \_\_\_\_\_

**Курсовая(ой) работа/проект** \_не предусмотрен\_ **Зачет** \_не предусмотрен\_

**Экзамен** \_1 семестр\_

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 35.04.10 Гидромелиорация, утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации 1 марта 2017 года, приказ № 183 \_\_\_\_\_

(дата утверждения ФГОС ВО)

Разработчик доцент кафедры гуманитарных дисциплин Рублев М.С.



(подпись)

Рублев М.С.

(Ф.И.О.)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «\_30\_» \_августа\_ 2019 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой гуманитарных дисциплин \_\_\_\_\_

( кафедра)



(подпись)

Лазуткина Л.Н.

(Ф.И.О.)

## **1. Цели и задачи дисциплины:**

Основной целью курса «Философские проблемы науки и техники» является развитие технического сознания у студентов. В центре ее изучения техническое отношение человека к миру.

Данная цель обуславливает постановку следующих задач:

- Формирование навыков инженерного мышления и анализа у студентов, понимания организационно-управленческих проблем, нахождения их оптимального решения и понимания последствий.

- Обеспечение условий для активации познавательной деятельности студентов, и формирования у них опыта организации научно-технического исследования в сфере профессиональной деятельности.

- Стимулирование возникновения интереса к изучению научно-технических проблем, самостоятельной деятельности по освоению содержания дисциплины и формированию необходимых компетенций. Обладание навыками работы с информацией, знание способов ее получения из различных источников для решения профессиональных и социальных задач, умение пользоваться базами данных; способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности умение использовать в профессиональной деятельности знание традиционных и современных философских проблем естественных, технических и гуманитарных наук (основные философские проблемы физики, математики, биологии, истории и др.

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

Данный курс является компонентом обязательной дисциплиной базовой части блока Б1 (Дисциплины и модули), включенной в учебный план согласно ФГОС ВО по направлению 35.04.10 Гидромелиорация и преподаётся на первом курсе в 1 семестре.

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

обеспечение продовольственной безопасности страны посредством улучшения состояния и повышения потребительских свойств земель сельскохозяйственного назначения, создания условий для сохранения процессов естественного исторического формирования плодородия почв;

мелиоративные работы по восстановлению и сельскохозяйственному использованию нарушенных и деградированных земель;

техническое перевооружение мелиоративных систем и гидротехнических сооружений, внедрение новых технологий, автоматизация и модернизация применяемых технических устройств.

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

агропромышленные биокластеры - комплексы водных, лесных, культуртехнических и других способов мелиорации для повышения биопродуктивности сельскохозяйственных земель;

производственно-экологические кластеры - получение экологически чистой продукции растениеводства на основе инновационных технологий комплексных мелиораций;

лесомелиоративный кластер - комплекс противоэрозионных мероприятий по защите, сохранению и восстановлению почвенного плодородия, а также использованию ценных ресурсов недревесной продукции леса;

рыбохозяйственные кластеры - проведение мелиоративных мероприятий для сохранения и рационального использования биоресурсов.

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

научно-исследовательская;

проектно-изыскательская.

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки. В рамках изучения данной дисциплины компетенции раскрываются частично.

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Индекс	Формулировка			
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, систематизации и прогнозированию	- нормы культуры мышления, основы логики, нормы критического подхода, основы методологии научного знания и формы анализа	- адекватно воспринимать информацию, логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, критически оценивать свои достоинства и недостатки, анализировать социально значимые проблемы	- навыками постановки цели, способностью в устной и письменной речи логически оформить результаты мышления, навыками выработки мотивации к выполнению профессиональной деятельности, решения социально и личностно-значимых философских проблем
ОК-3	способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	- закономерности, факты и феномены познавательного и личностного развития человека в процессах обучения и воспитания	- выделять и характеризовать проблемы собственного развития, формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои творческие возможности	- основными приёмами планирования и реализации необходимых видов деятельности, самооценки профессиональной деятельности; подходами к совершенствованию творческого потенциала пользоваться основными принципами психологии и самообразования
ОК-4	способностью свободно пользоваться государственным языком Российской Федерации и иностранным языком, как средствами делового общения	- виды и особенности устных выступлений в рамках делового и профессионального сотрудничества.	- четко выстраивать структурную линию научного и профессионального выступления; - оперировать основными философскими категориями.	- способностью соотносить языковые средства с конкретными ситуациями, условиями и задачами межкультурного речевого общения.

#### 4. Объем дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		1	2	3	4
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	30	30			
В том числе:					
Лекции	6	6			
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические занятия (ПЗ)	24	24			
Семинары (С)					
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)					
<i>Другие виды аудиторной работы</i>					
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	42	42			
В том числе:					
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)					
Расчетно-графические работы					
Реферат					
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	42	42			
<b>Контроль</b>	36	36			
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)	экзамен	экзамен			
Общая трудоемкость час	108	108			
Зачетные Единицы Трудоемкости	3	3			
Контактная работа (по учебным заданиям)	30	30			

#### 5. Содержание дисциплины

##### 5.1 Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия	Курсовой ПР КРС)	Самост. работа студента	Всего час. (без экзам)	Формируемые компетенции
1	Философия техники как область философского знания	2		4		6	12	ОК-1, ОК-3, ОК-4
2	Генезис философии техники и риторика философии техники	2		4		6	12	ОК-1, ОК-3, ОК-4
3	Сущность техники, наука и техника в их взаимоотношении. Инженерная деятельность и проектирование.	2		4		8	14	ОК-1, ОК-3, ОК-4
4	Методология технической деятельности. Техника и природа.			2		4	6	ОК-1, ОК-3, ОК-4
5	Этическое измерение науки и техники. Социально-политические аспекты философии техники			2		4	6	ОК-1, ОК-3, ОК-4
6	Философия техники в эру компьютеров. Философия техники и искусственный интеллект.			2		4	6	ОК-1, ОК-3, ОК-4
7	Мифология техники. Война и современная техника.			2		4	6	ОК-1, ОК-3, ОК-4
8	Массовое производство и массовая культура. Современное искусство и техника. Город и техника.			4		6	10	ОК-1, ОК-3, ОК-4

## 5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов данной дисциплины из табл.5.1, для которых необходимо изучение обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин								
		1	2	3	4	5	6	7	8	
<b>Предшествующие дисциплины</b>										
1.	Философия (бакалавриат)	+	+	+	+	+	+	+	+	
<b>Последующие дисциплины</b>										
1.	Основы научных исследований в гидромелиорации				+	+	+		+	

## 5.3 Лекционные занятия

№ п/п	Наименование разделов	Содержание разделов	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1.	Философия техники как область философского знания	<p>Развитие технического сознания как предмет философии техники: предмет технологии - техническое действие, предмет технической науки - техническое знание, предмет философии техники - развитие технического сознания.</p> <p>Основные сферы философии техники: культура и техника (историко-культурный и социокультурный аспекты); методологическая проблема философии техники; социальная оценка техники и ее последствий; инженерная этика. Исследование технического отношения человека к миру и технического миропонимания как главная задача философии техники. Гуманизация техники. Техническое мировоззрение. Роль философии техники в формировании гуманитарного взгляда на технику.</p> <p>Философия техники как направление современной философии, призванное исследовать наиболее общие закономерности развития техники, технологии, инженерной и технической деятельности, а также их место в человеческой культуре и в современном обществе.</p>	2	ОК-1, ОК-3, ОК-4
2.	Генезис философии техники и риторика философии техники	<p>Роль Френсиса Бэкона и его "Нового органа" в отношении к природе как основному объекту новой науки. Естественнонаучный принцип отношения к природе. Трактат о природе как источника естественных процессов, вызванных практическими действиями человека.</p>	2	ОК-1, ОК-3, ОК-4

		<p>Понимание природы как бесконечного резервуара материалов, сил, энергий, которые человек может использовать. Необходимость познания законов природы. Замысел новой науки и инженерии в эпоху Возрождения, первые образцы практической реализации научных достижений.</p> <p>Формирование в эпоху Возрождения инженерии (не научного ремесла); возможность познания Божественных законов природы не только святым, но и обычным человеком (ученым); условие рефлексирования своей деятельности, Концепции философии техники Э. Каппа, Ф. Дессауэра, Э. Чиммера, Э. Дюбуа-Реймона, М. Хайдеггера, К. Ясперса, Х. Ортеги-и-Гассета, Н. Бердяева и др.</p> <p>Концепция органопроекции Эрнста Каппа (1808 - 1896); принцип «органопроекции»: бессознательное воспроизводство органов человека и познание себя, исходя из этих искусственных созданий. Понятие «технологии» и «праксеологии» Альфреда Эспинаса. Технология как совокупность методов обработки, изготовления, изменения состояния свойств материала.</p>		
3.	<p>Сущность техники, наука и техника в их взаимоотношении.</p> <p>Инженерная деятельность и проектирование</p>	<p>Техника как техническое устройство, созданное человеком для решения конкретных культурных задач. Техника как характеристика действия техника (письма, плавания, счета, рассуждения и т.п.), искусственный или организационный прием, усиливающий, улучшающий или облегчающий это действие.</p> <p>Техника, техническая деятельность и техническое знание как феномен культуры; объект философии техники как науки. Развитие инженерной деятельности (исследование, разработка, проектирование, изготовление, эксплуатация) и особенности различных социокультурных систем и процессов</p>	4	ОК-1, ОК-3, ОК-4

#### 5.4 Лабораторные занятия – не предусмотрены

## 5.5 Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)	Компетенции
1.	1.	<p>Развитие технического сознания как предмет философии техники: предмет технологии - техническое действие, предмет технической науки - техническое знание, предмет философии техники - развитие технического сознания.</p> <p>Основные сферы философии техники: культура и техника (историко-культурный социокультурный аспекты); методологическая проблема философии техники; социальная оценка техники и ее последствий; инженерная этика. Исследование технического отношения человека к миру и технического миропонимания как главная задача философии техники. Гуманизация техники. Техническое мировоззрение. Роль философии техники в формировании гуманитарного взгляда на технику.</p> <p>Философия техники как направление современной философии, призванное исследовать наиболее общие закономерности развития техники, технологии, инженерной и технической деятельности, а также их место в человеческой культуре и в современном обществе.</p>	4	ОК-1, ОК-3, ОК-4
2	2.	<p>Роль Френсиса Бэкона и его "Нового органа" в отношении к природе как основному объекту новой науки. Естественнонаучный принцип отношения к природе. Трактровка природы как источника естественных процессов, вызванных практическими действиями человека.</p> <p>Понимание природы как бесконечного резервуара материалов, сил, энергий, которые человек может использовать. Необходимость познания законов природы. Замысел новой науки и инженерии в эпоху Возрождения, первые образцы практической реализации научных достижений.</p> <p>Формирование в эпоху Возрождения инженерии (не научного ремесла); возможность познания Божественных законов природы не только святым, но и обычным человеком (ученым); условие рефлексирования своей деятельности, Концепции философии техники Э. Каппа, Ф. Дессауэра, Э. Чиммера, Э. Дюбуа-Реймона, М. Хайдеггера, К. Ясперса, Х. Ортеги-и-Гассета, Н. Бердяева и др.</p> <p>Концепция органопроекции Эрнста Каппа (1808 - 1896); принцип «органопроекции»: бессознательное воспроизводство органов человека и познание себя, исходя из этих искусственных созданий. Понятие «технологии» и «праксеологии» Альфреда Эспинаса. Технология как совокупность методов обработки,</p>	4	ОК-1, ОК-3, ОК-4



		изготовления, изменения состояния свойств материала.		
3	3	<p>Техника как техническое устройство, созданное человеком для решения конкретных культурных задач. Техника как характеристика действия техника письма, плавания, счета, рассуждения и т.п.), искусственный или организационный прием, усиливающий, улучшающий или облегчающий это действие.</p> <p>Техника, техническая деятельность и техническое знание как феномен культуры; объект философии техники как науки. Развитие инженерной деятельности (исследование, разработка, проектирование, изготовление, эксплуатация) и особенности различных социокультурных систем и процессов</p>	4	ОК-1, ОК-3, ОК-4
4	4	<p>Осознание и выявление операциональных, деятельностных и социокультурных составляющих инженерной деятельности.</p> <p>Реализация крупных национальных технических программ и проектов.</p> <p>Осознание нового подхода к технологии. Понятие «технология» в широком контексте. Развитие технологии.</p> <p>Взаимосвязь между состоянием науки, техники, инженерии, проектирования и производства (сложившимися в данной культуре и стране) и различными социальными и культурными процессами и системами.</p> <p>Изобретательская деятельность: установление связи между природными процессами и техническими элементами. Разработка и расчет основных процессов и конструкций (машин, механизмов, сооружений).</p> <p>Кардинальное изменение условий прогресса техники и технических знаний. Развитие инженерной деятельности (исследование, разработка, проектирование, изготовление, эксплуатация) и особенности различных социокультурных систем и процессов</p>	2	ОК-1, ОК-3, ОК-4
5	5	<p>Отрицательные последствия инженерной деятельности.</p> <p>Технология и инженерия как стихийная, неконтролируемая и деструктивная сила. Человек как губитель природы, неестественность и безответственность, самонадеянность и разрушительные тенденции деятельности человека.</p> <p>Изменение условий постановки инженерных задач: необходимость удовлетворить ближайшие человеческие желания и потребности (в энергии, механизмах, машинах, сооружениях), возможности становления техносферы и технологии, которые через социальные механизмы формируют соответствующие этим возможностям потребности и ценности самих людей. Три основных вида кризиса: 1)</p>	2	ОК-1, ОК-3, ОК-4

		<p>разрушение и изменение природы(экологический кризис),2)изменение и разрушение человека(антропологический кризис) и 3) неконтролируемые изменения социальных инфраструктур (кризис развития).Зависимость человека от технических систем обеспечения своих потребностей. Влияние технических новаций на формирование потребностей. Влияние технического развития на человека и природу.</p> <p>Активное влияние человека на природу. Познавательная,инженерная, производственная деятельность. Изменения характеристик природы.</p> <p>Природа как симбиоз первоприроды и природы, полученной в результате человеческой деятельности.</p>		
6	6	<p>Понимание техники как проявления сложных интеллектуальных и социокультурных процессов (познания и исследования, инженерной и проекторочной деятельности, развития технологий, сферы экономических и политических решений и т.д.).</p> <p>Понимание техники как особой среды обитания человека, навязывающей ему средовые архетипы, ритмы функционирования, эстетические образы и т.п.</p> <p>Новая инженерия и техника и новая научно-инженерная картина мира. Роль инженерии в создании новой научно-инженерной картины мира, самосовершенствование человека, его гармоничное сосуществование с природой.</p> <p>Философия техники как новая форма философской рефлексии техники. Необходимость осознания философской и технической проблематики, перспектив развития человечества.</p> <p>Отношение философии техники к смежным областям. Философия техники и история техники, научная фантастика, социология техники. Социальная оценка техники и ее последствий</p>	2	ОК-1, ОК-3, ОК-4
7	7	<p>Тенденции в системе духовной культуры, понижающие роль науки и техники. Всплеск в конце XX века очередной исторической волны ремифологизации духовной культуры,ограничения рациональной составляющей культуры в пользу ее иррациональных моментов. Усиление в системе духовной культуры тенденций образования синкретических ментальных структур Наука и мифология.Пласты быденного, массового и околонуучного сознания,паракультурные образования, рационально-теоретическое и иррационально-мистическое, предметно-практическое и суеверномагическое. Квазинаучная мифология как особый способдуховного освоения мира. “Клас-</p>	2	ОК-1, ОК-3, ОК-4

		сическая” квазинаучная мифологическая триада (лохнесское чудовище, “снежный человек”, происшествия в Бермудском треугольнике) и новые мифологемы (поиски НЛО, полтергейст, левитация, идеи реинкарнации). Мифологемы в связи с судьбами человеческой цивилизации, организации и населенности Вселенной,		
8	8	Представление об инженерном, рациональном способе решения всех проблем, порождаемых научно-техническим прогрессом. Необходимость пересмотра традиционной научно-инженерной деятельности. Стадии реализации техники как продукта: техника как мыслительная конструкция; исследование и проектирование; материализация техники; конструирование и внедрение; создание опытного образца; социализация техники; менеджмент как управление созданием хозяйственных структур для производства технического продукта; маркетинг как внедрение нововведений на рынок и их распространение. Подчиненность деятельности в социуме различным культурным подсистемам, зависимость инженерной деятельности от логики развития и ценностных отношений этих подсистем. Зависимость человеческой деятельности от ее культурных составляющих.	4	ОК-1, ОК-3, ОК-4

#### 5.6 Научно-практические занятия – не предусмотрены

#### 5.7 Коллоквиумы – не предусмотрены

#### 5.8 Самостоятельная работа

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика самостоятельной работы	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1.	1.	Развитие технического сознания как предмет философии техники: предмет технологии - техническое действие, предмет технической науки – техническое знание, предмет философии техники – развитие технического сознания. Основные сферы философии техники: культура и техника (историко-культурный социокультурный аспекты); методологическая проблема философии техники; социальная оценка техники и ее последствий; инженерная этика. Исследование технического отношения человека к миру и технического миропонимания как главная задача философии техники. Гуманизация техники. Техническое мировоззрение. Роль философии техники в формировании гуманитарного взгляда на технику. Философия техники как направление современной философии, призванное исследовать наиболее общие закономерности развития тех-	6	ОК-1, ОК-3, ОК-4

		ники, технологии, инженерной и технической деятельности, а также их место в человеческой культуре и в современном обществе.		
2	2.	<p>Роль Френсиса Бэкона и его «Нового органа» в отношении к природе как основному объекту новой науки. Естественнонаучный принцип отношения к природе. Трактовка природы как источника естественных процессов, вызванных практическими действиями человека.</p> <p>Понимание природы как бесконечного резервуара материалов, сил, энергий, которые человек может использовать. Необходимость познания законов природы. Замысел новой науки и инженерии в эпоху Возрождения, первые образцы практической реализации научных достижений.</p> <p>Формирование в эпоху Возрождения инженерии (не научного ремесла); возможность познания Божественных законов природы не только святым, но и обычным человеком (ученым); условие рефлексирования своей деятельности, Концепции философии техники Э. Каппа, Ф. Дессауэра, Э. Чиммера, Э. Дюбуа-Реймона, М. Хайдеггера, К. Ясперса, Х. Ортеги-и-Гассета, Н. Бердяева и др.</p> <p>Концепция органопроекции Эрнста Каппа (1808 – 1896); принцип «органопроекции»: бессознательное воспроизводство органов человека и познание себя, исходя из этих искусственных созданий. Понятие «технологии» и «праксеологии» Альфреда Эспинаса. Технология как совокупность методов обработки, изготовления, изменения состояния свойств материала.</p>	6	ОК-1, ОК-3, ОК-4
3	3	<p>Техника как техническое устройство, созданное человеком для решения конкретных культурных задач. Техника как характеристика действия техника письма, плавания, счета, рассуждения и т.п., искусственный или организационный прием, усиливающий, улучшающий или облегчающий это действие.</p> <p>Техника, техническая деятельность и техническое знание как феномен культуры; объект философии техники как науки. Развитие инженерной деятельности (исследование, разработка, проектирование, изготовление, эксплуатация) и особенности различных социокультурных систем и процессов</p>	8	ОК-1, ОК-3, ОК-4
4	4	<p>Осознание и выявление операциональных, деятельностных и социокультурных составляющих инженерной деятельности.</p> <p>Реализация крупных национальных технических программ и проектов.</p> <p>Осознание нового подхода к технологии. Понятие «технология» в широком контексте. Развитие технологии.</p> <p>Взаимосвязь между состоянием науки, техники,</p>	4	ОК-1, ОК-3, ОК-4

		<p>инженерии, проектирования и производства (сложившимися в данной культуре и стране) и различными социальными и культурными процессами и системами.</p> <p>Изобретательская деятельность: установление связи между природными процессами и техническими элементами. Разработка и расчет основных процессов и конструкций (машин, механизмов, сооружений).</p> <p>Кардинальное изменение условий прогресса техники и технических знаний. Развитие инженерной деятельности (исследование, разработка, проектирование, изготовление, эксплуатация) и особенности различных социокультурных систем и процессов</p>		
5	5	<p>Отрицательные последствия инженерной деятельности.</p> <p>Технология и инженерия как стихийная, неконтролируемая и деструктивная сила. Человек как губитель природы, неестественность и безответственность, самонадеянность и разрушительныетенденции деятельности человека.</p> <p>Изменение условий постановки инженерных задач: необходимость удовлетворить ближайшие человеческие желанияи потребности (в энергии, механизмах, машинах, сооружениях), авозможности становления техносферы и технологии, которые через социальные механизмы формируют соответствующие этим возможностямпотребностииценностисамоихлюдей. Три основные видакризиса: 1) разрушение и изменение природы(экологическийкризис), 2) изменение и разрушение человека(антропологический кризис) и 3) неконтролируемые изменениясоциальных инфраструктур (кризис развития).Зависимость человека от технических систем обеспечения исвоих потребностей. Влияние технических новаций наформирование потребностей.</p> <p>Влияние технического развития на человека и природу.</p> <p>Активное влияние человека на природу. Познавательная,инженерная, производственная деятельность. Изменениехарактеристик природы.</p> <p>Природа как симбиоз первоприроды и природы, полученнойв результате человеческой деятельности.</p>	4	ОК-1, ОК-3, ОК-4
6	6	<p>Понимание техники как проявления сложных интеллектуальных и социокультурных процессов (познания и исследования, инженерной и проектировочной деятельности, развития технологий, сферы экономических и политических решений и т.д.).</p> <p>Понимание техники как особой среды обитания человека, навязывающей ему средовые архетипы, ритмы функционирования, эстетиче-</p>	4	ОК-1, ОК-3, ОК-4

		<p>ские образы и т.п.</p> <p>Новая инженерия и техника и новая научно-инженерная картина мира. Роль инженерии в создании новой научно-инженерной картины мира, самосовершенствование человека, его гармоничное сосуществование с природой.</p> <p>Философия техники как новая форма философской рефлексии техники. Необходимость осознания философской и технической проблематики, перспектив развития человечества.</p> <p>Отношение философии техники к смежным областям. Философия техники и история техники, научная фантастика, социология техники. Социальная оценка техники и ее последствий</p>		
7	7	<p>Тенденции в системе духовной культуры, понижающие роль науки и техники. Всплеск в конце XX века очередной исторической волны ремифологизации духовной культуры, ограничения рациональной составляющей культуры в пользу ее иррациональных моментов.</p> <p>Усиление в системе духовной культуры тенденций образования синкретических ментальных структур Наука и мифология. Пласты обыденного, массового и околонуточного сознания, паракультурные образования, рационально-теоретическое и иррационально-мистическое, предметно-практическое и суеверно-магическое. Квазинаучная мифология как особый способ духовного освоения мира. “Классическая” квазинаучная мифологическая триада (лохнесское чудовище, “снежный человек”, происшествия в Бермудском треугольнике) и новые мифологемы (поиски НЛО, полтергейст, левитация, идеиреинкарнации). Мифологемы в связи с судьбами человеческой цивилизации, организации и населенности Вселенной,</p>	4	ОК-1, ОК-3, ОК-4
8	8	<p>Представление об инженерном, рациональном способе решения всех проблем, порождаемых научно-техническим прогрессом. Необходимость пересмотра традиционной научно-инженерной деятельности.</p> <p>Стадии реализации техники как продукта: техника как мыслительная конструкция; исследование и проектирование; материализация техники; конструирование и внедрение; создание опытного образца; социализация техники; менеджмент как управление созданием хозяйственных структур для производства технического продукта; маркетинг как внедрение нововведений на рынок и их распространение.</p> <p>Подчиненность деятельности в социуме различным культурным подсистемам, зависимость инженерной деятельности от логики развития и ценностных отношений этих подсистем.</p> <p>Зависимость человеческой деятельности от ее</p>	4	ОК-1, ОК-3, ОК-4

		культурных составляющих.		
--	--	--------------------------	--	--

## 5.9 Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрено

## 5.10 Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	СРС	
ОК-2	+		+		+	Устный опрос, тестирование, экзамен
ОК-3	+		+			Устный опрос, тестирование, экзамен
ОК-4	+		+			Устный опрос, тестирование, экзамен

## 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 6.1 Основная литература

1. Канке, В. А. Философские проблемы науки и техники : учебник и практикум для магистратуры / В. А. Канке. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 288 с. — (Магистр). — ISBN 978-5-9916-5951-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/433563>

2. Шаповалов, В. Ф. Философские проблемы науки и техники : учебник для бакалавриата и магистратуры / В. Ф. Шаповалов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 248 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-09037-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/434144>

### 6.2 Дополнительная литература

1. Бережная, И. Н. Философские проблемы науки и техники [Электронный ресурс] : учебное пособие для магистров всех направлений / И. Н. Бережная. — Электрон.текстовые данные. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2014. — 117 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57282.html>

2. Ивин, А. А. Философия науки в 2 ч. Часть 1 : учебник для бакалавриата и магистратуры / А. А. Ивин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 287 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-08855-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/437514>

3. Ивин, А. А. Философия науки в 2 ч. Часть 2 : учебник для бакалавриата и магистратуры / А. А. Ивин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 244 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-08857-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/437712>

4. Кнорринг, В. Г. История и методология науки и техники. Информационная сфера человеческой деятельности с древнейших времен до начала XVI века : учебное пособие для вузов / В. Г. Кнорринг. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 353 с. — (Авторский учебник). — ISBN 978-5-534-01702-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/438287>

### 6.3 Периодические издания– не предусмотрено

### 6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru>
2. ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: [www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru)
3. ЭБС «Znaniium.com» - Режим доступа <http://znaniium.com>
4. ЭБС «Лань» - Режим доступа : <https://e.lanbook.com>

### 6.5 Методические рекомендации для практических занятий

Рублев М.С. Методические рекомендации для практических занятий по дисциплине «Философские проблемы науки и техники» для студентов очной формы обучения по

направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация– Рязань, Изд-во ФГБОУ ВО РГАТУ, 2019

#### **6.6 Методические указания к занятиям**

Рублев М.С. Курс лекций по дисциплине «Философские проблемы науки и техники» для студентов очной и заочной формы обучения по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация – Рязань, Изд-во ФГБОУ ВО РГАТУ, 2019

#### **6.7 Методические указания для самостоятельной работы.**

Рублев М.С. Методические рекомендации для самостоятельной работы по дисциплине «Философские проблемы науки и техники» для студентов очной и заочной формы обучения по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация – Рязань, Изд-во ФГБОУ ВО РГАТУ, 2019

### **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

#### **7.1 Аудитории (помещения, места) для проведения занятий**

Лекции и лабораторные (практические) занятия проводятся в лекционных и учебных лабораториях на 30 и более посадочных мест

Самостоятельная работа: Зал информации №1- 204-б - учебный корпус №1

#### **7.2 Перечень специализированного оборудования**

Для лекций

Лекционная аудитория (ауд. 1- учебный корпус №1) (для проведения лекционных занятий)	Проектор Toshiba; Ноутбук Acer; Экран настенный рулонный Радиокласс "Сонет-PCM" PM- 1-1* Лупа 8611L (X3, X8) с кольцевой светодиодной подсветкой
---	--

Для практических занятий

Кабинет социально-экономических дисциплин (ауд. 325- учебный корпус №1) (для проведения практических занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)	Интерактивная доска TRIUMPH BOARD CompLete 78; Ноутбук Lenovo B 570e; Проектор NEC Projector NP215 G, 1024*768; Экраннаштативе Screen Media Apollo, 203*153; Доска магнитно – маркерная POCADA, 120*180; Стенд информационный Доска магнитно – маркерная POCADA, 120*180; Радиокласс "Сонет-PCM" PM- 1-1* Лупа 8611L (X3, X8) с кольцевой светодиодной подсветкой*
--	--

Для самостоятельной работы

Аудитория для самостоятельной работы, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации Зал информации (читальный зал) (1 корпус, 204-Б аудитория) на 20 и более рабочих мест.	Персональный компьютер DEPO 10 и более шт. Сеть интернет Радиокласс "Сонет-PCM" PM- 1-1* Лупа 8611L (X3, X8) с кольцевой светодиодной подсветкой
--	---



\*/ \*\* - специальные технические средства индивидуального пользования выдаются по запросу обучающихся с инвалидностью и ОВЗ

### 7.3. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно- справочные системы, профессиональные базы данных)

№	Программный продукт	№ лицензии	Количество лицензий
1	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
2	AdobeAcrobatReader	свободно распространяемая	без ограничений
3	AdvegoPlagiatus	свободно распространяемая	без ограничений
4	eТХТАнтиплагиат	свободно распространяемая	без ограничений
5	GoogleChrome	свободно распространяемая	без ограничений
6	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 yearEducationalRenewalLicense	1150-190620-142430-237-1330	150
7	LibreOffice 4.2	свободно распространяемая	без ограничений
8	MozillaFirefox	свободно распространяемая	без ограничений
9	Windows	Windows 7	00192-480-091-849 00192-480-091-846 00192-480-091-868 00192-479-844-219
10	Windows	Windows XP	00156-343-522-974 00154-238-561-800 00154-238-561-798 00154-238-561-764
11	Windows	WindowsVista	00146-135-117-795
12	Office 365 для образования E1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений
13	Opera	свободно распространяемая	без ограничений
14	«Сеть КонсультантПлюс»	Договор об информационной поддержке от 26.08.2016	без ограничений
15	Справочно-правовая система «Гарант»	свободно распространяемая	без ограничений
16	ВКР ВУЗ	Лицензионный договор №3906/18 от 10.04.2018 Лицензионный договор №3936/18 от 10.09.18	1300 загрузок

Профессиональные БД	
<a href="http://www.mcx.ru/">http://www.mcx.ru/</a>	Официальный интернет-портал Министерства сельского хозяйства Российской Федерации
<a href="http://meliowod62.ru">http://meliowod62.ru</a>	Федеральное Государственное Бюджетное Учреждение управление Мелиорации Земель и Сельскохозяйственного Водоснабжения по Рязанской области

<a href="http://www.gks.ru/">http://www.gks.ru/</a>	Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики
<a href="http://www.rosniipm.ru/about">http://www.rosniipm.ru/about</a>	Официальный сайт ФГБНУ «Российский научно-исследовательский институт проблем мелиорации»
<a href="http://www.volgniiigim.ru/">http://www.volgniiigim.ru/</a>	Официальный сайт ФГБНУ «Волжский научно-исследовательский институт гидротехники и мелиорации»
<a href="http://gpntb.ru/">http://gpntb.ru/</a>	Официальный сайт ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт систем орошения и сельхозводоснабжения «Радуга»
<a href="http://www.nlr.ru">www.nlr.ru</a>	Российская национальная библиотека
<a href="http://www.inion.ru">www.inion.ru</a>	Институт научной информации по общественным наукам
<a href="http://www.nbmgu.ru">www.nbmgu.ru</a>	Научная библиотека МГУ имени М.В.Ломоносова
<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
<a href="http://www.dissercat.com/">http://www.dissercat.com/</a>	Электронная библиотека диссертаций
<b>Информационные справочные системы</b>	
<a href="https://www.garant.ru">https://www.garant.ru</a>	Гарант
<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>	КонсультантПлюс

**8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся** оформляется отдельным документом как приложение 1 к рабочей программе

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»

**Утверждаю:**

Председатель учебно-методической  
комиссии по направлению подготовки  
35.04.10 Гидромелиорация  
\_\_\_\_\_  
(код) (название)



\_\_\_\_\_  
С.Н. Борычев  
«30\_» \_\_августа\_\_ 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Математическое моделирование процессов в компонентах природы  
(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования магистратура  
(бакалавриат, специалитет, магистратура)

Направление(я) подготовки (специальность) 35.04.10 гидромелиорация  
(полное наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) программы строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем  
(полное наименование профиля направления подготовки из ОП)

Квалификация выпускника магистр

Форма обучения очная  
(очная, заочная)

Курс первый Семестр второй

Зачет 2 семестр

Рязань 2019

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация (уровень магистратуры), утвержденного приказом министерства образования и науки Российской Федерации 01 марта 2017 г. № 183

Разработчики:

к.э.н., доцент

кафедры бизнес-информатики и прикладной математики  
(должность, кафедра)

  
(подпись)

Л.А.Морозова  
(Ф.И.О.)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «\_30\_»\_\_августа\_\_\_\_\_ 2019 г.,  
протокол № \_1\_\_

Заведующий кафедрой

д.э.н., профессор

кафедры бизнес-информатики и прикладной математики  
(должность, кафедра)



И.Г. Шашкова

## 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Целями освоения дисциплины «Математическое моделирование процессов в компонентах природы» являются изучение основных методов и моделей математического моделирования для решения практических задач, связанных с профилем будущей специальности обучающихся.

Задачи освоения дисциплины :

знать

- основные понятия математического моделирования;
- методологию построения математических моделей

уметь

- применять теоретические знания в профессиональной деятельности;
- составлять математические модели, реализующие методы математического моделирования в гидромелиорации.

владеть

- методами решения задач моделирования процессов компонентов природы,
- методами компьютерного моделирования с применением специализированных компьютерных средств (Mathcad и др.).

Выпускник, освоивший программу магистратуры, готовится решать следующие **профессиональные задачи:**

**научно-исследовательская деятельность:**

планирование и организация научных исследований в области гидромелиорации с разработкой новых инновационных методов, технологий, конструкций, материалов и оборудования, научное обоснование режимов возделывания сельскохозяйственных культур на мелиорированных землях, оценка воздействия мелиоративных систем и гидротехнических сооружений на окружающую среду;

представление результатов выполненных работ, организация внедрения результатов исследований в науку, производство и обучение.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Математическое моделирование процессов в компонентах природы» (сокращенное наименование – матем. модел. проц. в комп. прир.) (Б1.Б.02) относится к дисциплинам базовой части ООП ВО подготовки магистров по направлению 35.04.10 «Гидромелиорация» (магистерская программа «Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем»).

**Область профессиональной деятельности** выпускников, освоивших программу магистратуры является:

- обеспечение продовольственной безопасности страны посредством улучшения состояния и повышения потребительских свойств земель сельскохозяйственного назначения, создания условий для сохранения процессов естественноисторического формирования плодородия почв;

- мелиоративные работы по восстановлению и сельскохозяйственному использованию нарушенных и деградированных земель;

- техническое перевооружение мелиоративных систем и гидротехнических сооружений, внедрение новых технологий, автоматизация и модернизация применяемых технических устройств.

**Объектами профессиональной деятельности** выпускников являются:

агропромышленные биокластеры - комплексы водных, лесных, культуртехнических и других способов мелиорации для повышения биопродуктивности сельскохозяйственных земель;

производственно-экологические кластеры - получение экологически чистой продукции растениеводства на основе инновационных технологий комплексных

мелиораций;

лесомелиоративный кластер - комплекс противоэрозионных мероприятий по защите, сохранению и восстановлению почвенного плодородия, а также использованию ценных ресурсов недревесной продукции леса;

рыбохозяйственные кластеры - проведение мелиоративных мероприятий для сохранения и рационального использования биоресурсов.

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

научно-исследовательская (основная);

проектно-изыскательская( дополнительная).

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки. Компетенции раскрывается в данной дисциплине частично.

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Индекс	Формулировка			
ОК-3	способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	- основные понятия математического моделирования; -современные методы использования творческого потенциала при решении научных и практических задач;	- применять знания саморазвития и самореализации в профессиональной деятельности; -использовать теоретические и практические знания для проведения исследований, свободно пользоваться современными методами интерпретации данных исследований для решения научных и практических задач.	-практическими навыками для проведения исследований и использованием современных методов и методик развития творческого потенциала.
ОПК-1	способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки	-назначение цели и задач научного исследования;	-выявлять приоритеты решения научных и практических задач; -обосновывать критерии оценки объектов исследования.	-выбирать и создавать критерии оценки объектов исследования.
ОПК-4	способностью использовать законы и методы	-законы и методы математики,	-решать профессиональные задачи с	- математическими методами

	математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач, в том числе при решении нестандартных задач требующих глубокого анализа их сущности с естественнонаучных позиций	естественных, гуманитарных и экономических наук	использованием методов математического моделирования,	решения нестандартных и естественнонаучных задач с использованием компьютерного моделирования
ПК-3	способностью разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов гидромелиорации и представлять результаты моделирования	-теоретические основы построения математических моделей.	- разрабатывать математические (компьютерные) модели явлений и объектов гидромелиорации с использованием дифференциальных уравнений в частных производных.	- компьютерными технологиями визуализации результатов моделирования с использованием 2D и 3D графики.

#### 4. Объем дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры		
		2		
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	30	30		
В том числе:				
Лекции	6	6		
Лабораторные работы (ЛР)	-	-		
Практические занятия (ПЗ)	24	24		
Семинары (С)	-	-		
Коллоквиумы (К)	-	-		
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)	-	-		
<i>Другие виды аудиторной работы</i>	-	-		
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	78	78		
В том числе:				
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)	-	-		
Рефераты	-	-		
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	78	78		
<i>Контроль</i>	-	-		
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет	зачет		
Общая трудоемкость час	108	108		
Зачетные Единицы Трудоемкости	3	3		
<b>Контактная работа ( всего по учебным занятиям)</b>	30	30		

#### 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Технологии формирования компетенций				Формируемые компетенции
		Лекции	практические занятия	Самост. работа студента	Всего час. (без экзама)	
1	Компьютерные технологии вычислений в математическом моделировании	1	4	13	18	ОК-3, ОПК-1 ОПК-4, ПК-3
2	Стохастическое моделирование с помощью компьютерных программ (Mathcad).	1	4	13	18	ОК-3, ОПК-1 ОПК-4, ПК-3
3	Оценка качества и проверка адекватности математических моделей.	1	4	13	18	ОК-3, ОПК-1 ОПК-4, ПК-3
4	Определение эмпирических коэффициентов аналитических выражений основной гидрофизической характеристики (ОГХ)	1	4	13	18	ОК-3, ОПК-1 ОПК-4, ПК-3
5	Определение эмпирических коэффициентов аналитических выражений функций влагопроводности	1	4	13	18	ОК-3, ОПК-1 ОПК-4, ПК-3
6	Моделирование влаго- и солепереноса в условиях гидроморфной среды	1	4	13	18	ОК-3, ОПК-1 ОПК-4, ПК-3
<b>Итого</b>		6	24	78	108	×

### 5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов дисциплины из табл.5.1					
		1	2	3	4	5	6
<b>Предшествующие дисциплины</b>							
1	Основы научных исследований в гидромелиорации	+		+			
<b>Последующие дисциплины</b>							
1	Проектирование водохозяйственных систем	+	+	+	+	+	+

### 5.3. Лекционные занятия

№ п/п	Наименование разделов	Темы лекций	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1	Компьютерные технологии	Общие сведения об особенностях	1	ОК-3,



	вычислений в моделировании	математического моделирования и теоретические основы вычислительных методов как его инструментов. Методы обработки данных: интерполяция, аппроксимация, решение алгебраических и дифференциальных уравнений и их систем, вычисление интегралов, методы оптимизации. Способы реализации алгоритмов на Visual Basic для Excel 7.0. Характеристики наиболее распространенных программных средств для проведения вычислительных работ.		ОПК-1 ОПК-4, ПК-3
2	Стохастическое моделирование с помощью компьютерных программ (Mathcad).	Модель Лотки — Вольтерра (Хищник-Жертва) Модель спроса-предложения Модель динамики численности популяции Метод Эйлера Нелинейный осциллятор Ван дер Поля Аттрактор Лоренца	1	ОК-3, ОПК-1 ОПК-4, ПК-3
3	Оценка качества и проверка адекватности математических моделей.	Адекватность математической модели при помощи F - критерия Фишера.	1	ОК-3, ОПК-1 ОПК-4, ПК-3
4	Определение эмпирических коэффициентов аналитических выражений основной гидрофизической характеристики (ОГХ)	Оценка однородности гидрологических рядов Расчет гидрологических характеристик по неоднородным данным	1	ОК-3, ОПК-1 ОПК-4, ПК-3
5	Определение эмпирических коэффициентов аналитических выражений функций влагопроводности	Определение коэффициентов $n$ и $\alpha$ аналитического выражения основной гидрофизической характеристики по экспериментальным данным с помощью Microsoft Excel.	1	ОК-3, ОПК-1 ОПК-4, ПК-3
6	Моделирование влаго- и солепереноса в условиях гидроморфной среды	Двухмерная радиально-осевая математическая модель “Джаныбек” влаго- и солепереноса в геосистемах солонцовых комплексов Северного Прикаспия	1	ОК-3, ОПК-1 ОПК-4, ПК-3
ВСЕГО			6	×

#### 5.4. Лабораторные занятия – не предусмотрены учебным планом

#### 5.5. Практические занятия

№ п/п	Наименование разделов	Наименование практических занятий	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компетенции
-------	-----------------------	-----------------------------------	----------------------	-------------------------

				тенции
1	Компьютерные технологии вычислений в моделировании	Общие сведения об особенностях математического моделирования и теоретические основы вычислительных методов как его инструментов. Методы обработки данных: интерполяция, аппроксимация, решение алгебраических и дифференциальных уравнений и их систем, вычисление интегралов, методы оптимизации. Способы реализации алгоритмов на Visual Basic для Excel 7.0. Характеристики наиболее распространенных программных средств для проведения вычислительных работ.	4	ОК-3, ОПК-1 ОПК-4, ПК-3
2	Стохастическое моделирование с помощью компьютерных программ (Mathcad).	Модель Лотки — Вольтерра (Хищник-Жертва) Модель спроса-предложения Модель динамики численности популяции Метод Эйлера Нелинейный осциллятор Ван дер Поля Аттрактор Лоренца	4	ОК-3, ОПК-1 ОПК-4, ПК-3
3	Оценка качества и проверка адекватности математических моделей.	Адекватность математической модели при помощи F - критерия Фишера.	4	ОК-3, ОПК-1 ОПК-4, ПК-3
4	Определение эмпирических коэффициентов аналитических выражений основной гидрофизической характеристики (ОГХ)	Оценка однородности гидрологических рядов Расчет гидрологических характеристик по неоднородным данным	4	ОК-3, ОПК-1 ОПК-4, ПК-3
5	Определение эмпирических коэффициентов аналитических выражений функций влагопроводности	Определение коэффициентов $n$ и $\alpha$ аналитического выражения основной гидрофизической характеристики по экспериментальным данным с помощью Microsoft Excel.	4	ОК-3, ОПК-1 ОПК-4, ПК-3
6	Моделирование влаго- и солепереноса в условиях гидроморфной среды	Двухмерная радиально-осевая математическая модель “Джаныбек” влаго- и солепереноса в геосистемах солонцовых комплексов Северного Прикаспия	4	ОК-3, ОПК-1 ОПК-4, ПК-3
Итого			24	х

### 5.6. Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование разделов	Тематика самостоятельной работы (детализация)	Трудо- емкость (час.)	Форми- руемые компе- тенции
1	Компьютерные	Общие сведения об особенностях	13	ОК-3,

	технологии вычислений в моделировании	математического моделирования и теоретические основы вычислительных методов как его инструментов. Методы обработки данных: интерполяция, аппроксимация, решение алгебраических и дифференциальных уравнений и их систем, вычисление интегралов, методы оптимизации. Способы реализации алгоритмов на Visual Basic для Excel 7.0. Характеристики наиболее распространенных программных средств для проведения вычислительных работ.		ОПК-1 ОПК-4, ПК-3
2	Стохастическое моделирование с помощью компьютерных программ (Mathcad).	Модель Лóтки — Вольтерра́ (Хищник-Жертва) Модель спроса-предложения Модель динамики численности популяции Метод Эйлера Нелинейный осциллятор Ван дер Поля Аттрактор Лоренца	13	ОК-3, ОПК-1 ОПК-4, ПК-3
3	Оценка качества и проверка адекватности математических моделей.	Адекватность математической модели при помощи F - критерия Фишера.	13	ОК-3, ОПК-1 ОПК-4, ПК-3
4	Определение эмпирических коэффициентов аналитических выражений основной гидрофизической характеристики (ОГХ)	Оценка однородности гидрологических рядов Расчет гидрологических характеристик по неоднородным данным	13	ОК-3, ОПК-1 ОПК-4, ПК-3
5	Определение эмпирических коэффициентов аналитических выражений функций влагопроводности	Определение коэффициентов $n$ и $\alpha$ аналитического выражения основной гидрофизической характеристики по экспериментальным данным с помощью Microsoft Excel.	13	ОК-3, ОПК-1 ОПК-4, ПК-3
6	Моделирование влаго- и солепереноса в условиях гидроморфной среды	Двухмерная радиально-осевая математическая модель “Джаныбек” влаго- и солепереноса в геосистемах солонцовых комплексов Северного Прикаспия	13	ОК-3, ОПК-1 ОПК-4, ПК-3
	<b>Итого</b>		78	×

### 5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрена учебным планом

### 5.8. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	СРС	

ОК-3	+		+		+	Письменный опрос, РГР, зачет
ОПК-1	+		+		+	Письменный опрос, РГР, зачет
ОПК-4	+		+		+	Письменный опрос, РГР, зачет
ПК-3	+		+		+	Письменный опрос, РГР, зачет

## 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 6.1. Основная литература

Ризниченко, Г. Ю. Математическое моделирование биологических процессов. Модели в биофизике и экологии : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / Г. Ю. Ризниченко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 181 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-07037-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/420698> (дата обращения: 29.05.2019).

### 6.2. Дополнительная литература

1. Бушуев, А. Б. Математическое моделирование процессов технического творчества [Электронный ресурс] / А. Б. Бушуев. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, 2010. — 180 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68660.html>

2. Кудинов, И. В. Теоретические основы теплотехники. Часть II. Математическое моделирование процессов теплопроводности в многослойных ограждающих конструкциях [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. В. Кудинов, Е. В. Стефанюк. — Электрон. текстовые данные. — Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 422 с. — 978-5-9585-0555-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22627.html>

3. Сердюцкая, Людмила Федоровна. Системный анализ и математическое моделирование экологических процессов в водных экосистемах [Текст] / Сердюцкая, Людмила Федоровна. - М. : Либроком, 2009. - 144 с.

### 6.3. Периодические издания

1. Мир ПК. [Текст]: ежемесячный журнал для пользователей персональных компьютеров. - М.: ООО "Издательство "Открытые системы". - 12 раз в год. - 2012-2019.

2. Сети/Network World. [Текст]: ежемесячный журнал о технологиях, услугах и решениях для организации всех видов связи и коммуникаций на предприятиях. - М.: ООО "Издательство "Открытые системы". - 12 раз в год. - 2012-2019.

### 6.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru>

2. ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: [www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru)

3. ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа <http://znanium.com>

4. ЭБС «Лань» - Режим доступа : <https://e.lanbook.com>

5. Электронная библиотека ФГБОУ ВО РГАТУ - Режим доступа: <http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp>

6. Princeton Ocean Model - <http://www.webgeo.ru/index.php?r=64>

7. SinMet (СиМет) - <http://www.webgeo.ru/index.php?r=64>

8. Ледниковые озера Центрального Кавказа [http://glacier-hazard.narod.ru/images/glacial\\_lake\\_database.jpg](http://glacier-hazard.narod.ru/images/glacial_lake_database.jpg) Снежные лавины России - <http://www.geogr.msu.ru/avalanche/>

9. Система моделей для описания процессов на водосборе  
<http://www.webgeo.ru/index.php?r=64>
10. Математическая модель сезонных изменений термического режима и условий перемешивания в водоеме (TEMIX) - <http://www.webgeo.ru/index.php?r=64>
11. Математическая модель переноса и трансформации вещества в системе "водоем-водосбор"
12. (REDLEX) - <http://www.webgeo.ru/index.php?r=64>
13. Модель периодически коррелированных случайных процессов  
<http://www.webgeo.ru/index.php?r=64>
14. Модель совокупности периодически коррелированных случайных процессов  
<http://www.webgeo.ru/index.php?r=64>
15. Модель стационарных линейных случайных процессов авторегрессии-скользящего среднего (АРСС) - <http://www.webgeo.ru/index.php?r=64>

### **1.5. Методические указания к лабораторным занятиям**

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены

### **1.6. Методические указания к практическим занятиям.**

1. Морозова Л.А. Методические указания для лабораторных занятий обучающихся по дисциплине «МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ В КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДЫ» направления подготовки 35.04.10 Гидромелиорация (уровень магистратуры) направленность (профиль) программы «Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем» [Электронный ресурс] – Рязань, ЭБС ФГБОУ ВО РГАТУ, 2019. Электронная библиотека РГАТУ – Режим доступа: <http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp>

### **6.7. Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы.**

Морозова Л.А. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся по дисциплине «МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ В КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДЫ» для направления подготовки 35.04.10 Гидромелиорация (уровень магистратуры) направленность (профиль) программы «Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем» [Электронный ресурс] – Рязань, Электронная библиотека РГАТУ – Режим доступа: <http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp>

## **2. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

### **7.1. Аудитории (помещения, места) для проведения занятий**

Лекции проводятся в аудитории на 30 и более мест.

Практические занятия проводятся в компьютерных классах 10 и более рабочих мест

Самостоятельная работа проходит в компьютерных классах и читальных залах на 10 и более рабочих мест

### **7.2. Перечень специализированного оборудования**

Для лекционных занятий

Лекционная аудитория (ауд. 1- учебный корпус	Проектор Toshiba; Ноутбук Acer;
---	------------------------------------

№1) (для проведения лекционных занятий)	Экран настенный рулонный Радиокласс "Сонет-PCM" PM- 1-1* Лупа 8611L (X3, X8) с кольцевой светодиодной подсветкой*
--	---

Для практических занятий

Кабинет математики (ауд. 317- учебный корпус №1) (для проведения практических занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)	Персональные компьютеры: ПК Intel (R) Celeron (R) CPU 2.20 ГГц 112 МБ ОЗУ, с процессором Pentium-II и выше, имеющие выход в Интернет - 9 шт. (в т.ч. для самостоятельной работы) Магнитно-маркерная доска POSADA, 120*180 - 2 шт. Классная доска - 2 шт. Радиокласс "Сонет-PCM" PM- 1-1* Лупа 8611L (X3, X8) с кольцевой светодиодной подсветкой*
--	--

Для самостоятельной работы

Аудитория для самостоятельной работы, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации Зал информации (читальный зал) (1 корпус, 204-Б аудитория) на 20 и более рабочих мест.	Персональный компьютер DEPO 10 и более шт. Сеть интернет Радиокласс "Сонет-PCM" PM- 1-1* Лупа 8611L (X3, X8) с кольцевой светодиодной подсветкой*
--	--

\*/ \*\* - специальные технические средства индивидуального пользования выдаются по запросу обучающихся с инвалидностью и ОВЗ

### 7.3. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно- справочные системы, профессиональные базы данных)

№	Программный продукт	№ лицензии	Количество лицензий
1	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
2	AdobeAcrobatReader	свободно распространяемая	без ограничений
3	AdvegoPlagiatius	свободно распространяемая	без

			ограничений
5	eTXT Антиплагиат	свободно распространяемая	без ограничений
6	Google Chrome	свободно распространяемая	без ограничений
7	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License	1150-190620-142430-237-1330	150
8	LibreOffice 4.2	свободно распространяемая	без ограничений
9	Mozilla Firefox	свободно распространяемая	без ограничений
10	Windows	Windows 7,	00192-480-091-846 00192-480-091-868 00192-479-844-219
	Windows	Windows XP	00156-343-522-974 00154-238-561-800 00154-238-561-798 00154-238-561-764
	Windows	Windows Vista	00146-135-117-795
11	Office 365 для образования E1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений
12	Opera	свободно распространяемая	без ограничений
16	«Сеть КонсультантПлюс»	Договор об информационной поддержке от 26.08.2016	без ограничений
17	Справочно-правовая система «Гарант»	свободно распространяемая	без ограничений
18	ВКР ВУЗ	Лицензионный договор №3906/18 от 10.04.2018 Лицензионный договор №3936/18 от 10.09.18	1300 загрузок

<b>Профессиональные БД, сайты официальных организаций</b>	
<a href="http://www.mcx.ru/">http://www.mcx.ru/</a>	Официальный интернет-портал Министерства сельского хозяйства Российской Федерации
<a href="http://meliovod62.ru">http://meliovod62.ru</a>	Федеральное Государственное Бюджетное Учреждение управление Мелиорации Земель и Сельскохозяйственного Водоснабжения по Рязанской области
<a href="http://www.gks.ru/">http://www.gks.ru/</a>	Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики
<a href="http://www.rosniipm.ru/about">http://www.rosniipm.ru/about</a>	Официальный сайт ФГБНУ «Российский научно-исследовательский институт проблем мелиорации»
<a href="http://www.volgniigim.ru/">http://www.volgniigim.ru/</a>	Официальный сайт ФГБНУ «Волжский научно-исследовательский институт гидротехники и мелиорации»
<a href="http://gpntb.ru/">http://gpntb.ru/</a>	Официальный сайт ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт систем орошения и сельхозводоснабжения «Радуга»
<a href="http://www.nlr.ru">www.nlr.ru</a>	Российская национальная библиотека

<a href="http://www.inion.ru">www.inion.ru</a>	Институт научной информации по общественным наукам
<a href="http://www.nbmgu.ru">www.nbmgu.ru</a>	Научная библиотека МГУ имени М.В.Ломоносова
<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
<a href="http://www.dissercat.com/">http://www.dissercat.com/</a>	Электронная библиотека диссертаций
<b>Информационные справочные системы</b>	
<a href="https://www.garant.ru">https://www.garant.ru</a>	Гарант
<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>	КонсультантПлюс

**8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся** оформляется отдельным документом как приложение 1 к рабочей программе



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:

Председатель учебно-методической  
комиссии по направлению подготовки  
35.04.10 Гидромелиорация  
(код) (название)



С.Н. Борычев

«30» августа 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Управление природно-техногенными комплексами  
(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования магистратура  
(бакалавриат, специалитет, магистратура)

Направление(я) подготовки (специальность) 35.04.10 Гидромелиорация  
(полное наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) программы Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем  
(полное наименование профиля направления подготовки из ОП)

Квалификация выпускника магистр

Форма обучения очная  
(очная, заочная)

Курс первый Семестр второй

Зачет 2 семестр

Рязань 2019

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация (уровень магистратуры), утвержденного приказом министерства образования и науки Российской Федерации 01 марта 2017 г. № 183

Разработчик:

К.т.н., старший преподаватель кафедры строительство инженерных сооружений и механика  
(должность, кафедра)



Д.В. Колошеин

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «30» августа \_\_\_\_\_ 2019 г.,  
протокол № 1

Заведующий кафедрой  
д.т.н., профессор

кафедры строительство инженерных сооружений и механика  
(должность, кафедра)



С.Н. Борычев  
(подпись) (Ф.И.О.)

## 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Целью освоения дисциплины «Управление природно-техногенными комплексами» предусматривается формирование у студентов знаний, умений и навыков в области природообустройства, об общих принципах природообустройства при строительстве и эксплуатации гидромелиоративных систем, обеспечивающих гармоничное сочетание интересов человека и существования природы, об особенностях функционирования встроенных в компоненты природы антропогенных сооружений, их элементов, моделировании природных процессов, о способах управления природно-техногенными комплексами.

Изучение дисциплины «Управление природно-техногенными комплексами» направлено на решение следующих задач:

- ознакомление студентов с наукой как сферой человеческой деятельности, овладение методологией научного поиска, изучение современных методов и средств научных исследований при управлении природно-техногенными комплексами при строительстве и эксплуатации гидромелиоративных систем;

- применение современных методов и средств научных исследований об общих принципах природообустройства, обеспечивающих гармоничное сочетание интересов человека и существования природы при строительстве и эксплуатации гидромелиоративных систем;

- умение сформировать практические навыки использования разработок для прогнозирования состояния ПТК и его оптимизации на основе оценки получаемого эколого-экономического эффекта при строительстве и эксплуатации гидромелиоративных систем.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, готовится решать следующие **профессиональные задачи:**

***проектно-изыскательская деятельность:***

- организация и руководство всеми видами инженерных изысканий мелиоративных систем и гидротехнических сооружений;

- организация и руководство проектированием мелиоративных систем и гидротехнических сооружений;

- осуществление авторского, технического и государственного надзора и контроля на мелиоративных системах и гидротехнических сооружениях;

- проведение экспертизы проектно-сметной документации и оценка технического состояния мелиоративных систем и гидротехнических сооружений.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Управление природно-техногенными комплексами» (сокращенное наименование –Управ. прир.-техн. комп.) (Б1.Б.03) относится к дисциплинам базовой части ООП ВО подготовки магистров по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация направленность (профиль) программы Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем.

***Область профессиональной деятельности*** выпускников, освоивших программу магистратуры является:

- обеспечение продовольственной безопасности страны посредством улучшения состояния и повышения потребительских свойств земель сельскохозяйственного назначения, создания условий для сохранения процессов естественноисторического формирования плодородия почв;

- мелиоративные работы по восстановлению и сельскохозяйственному использованию нарушенных и деградированных земель;

- техническое перевооружение мелиоративных систем и гидротехнических

сооружений, внедрение новых технологий, автоматизация и модернизация применяемых технических устройств.

**Объектами профессиональной деятельности** выпускников являются:

агропромышленные биокластеры - комплексы водных, лесных, культуртехнических и других способов мелиорации для повышения биопродуктивности сельскохозяйственных земель;

производственно-экологические кластеры - получение экологически чистой продукции растениеводства на основе инновационных технологий комплексных мелиораций;

лесомелиоративный кластер - комплекс противоэрозионных мероприятий по защите, сохранению и восстановлению почвенного плодородия, а также использованию ценных ресурсов недревесной продукции леса;

рыбохозяйственные кластеры - проведение мелиоративных мероприятий для сохранения и рационального использования биоресурсов.

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

научно-исследовательская (основная);

проектно-изыскательская( дополнительная).

### 3.Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки. Компетенции в данной дисциплине формируются частично.

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Индекс	Формулировка			
ОК-2	способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения	основные сведения о производственно-управленческой деятельности при строительстве и эксплуатации гидромелиоративных систем	брать на себя ответственность в принятии управленческих решений в возникших нестандартных ситуациях, связанных со строительством и эксплуатацией гидромелиоративных систем	навыками использования информационных технологий для получения срочной технической информации, связанной с возникшей нестандартной ситуацией при строительстве и эксплуатации гидромелиоративных систем
ОПК-5	способностью к постоянному совершенствованию профессиональной деятельности, принимаемых решений и разработок в направлении повышения	основные сведения об охране труда и технике безопасности в проектах по строительству и эксплуатации природно-техногенных комплексов	использовать существующую законодательную базу для обеспечения охраны труда и техники безопасности в процессе эксплуатации природно-техногенных	навыками постоянного совершенствования профессиональной деятельности, принимаемых решений и разработок в направлении повышения безопасности строительства и

	безопасности		комплексов	эксплуатации природно-техногенных комплексов
ОПК-6	способностью владеть полным комплектом правовых нормативных актов в сфере безопасности, относящихся к виду и объекту профессиональной деятельности	основные правовые и нормативные акты в сфере безопасности строительства и эксплуатации природно-техногенных комплексов	находить и применять необходимые правовые и нормативные акты в сфере безопасности строительства и эксплуатации природно-техногенных комплексов	методами применения знаний охраны труда и техники безопасности в процессе управления строительством и эксплуатацией природно-техногенных комплексов
ПК-5	способностью формулировать цели проекта, критерии и способы достижения целей, определять структуры их взаимодействия, выявлять приоритетные решения задач гидромелиорации и	цели проекта, критерии и способы достижения целей, определять структуры их взаимодействия, выявлять приоритетные решения задач гидромелиорации	формулировать цели проекта, критерии и способы достижения целей, определять структуры их взаимодействия, выявлять приоритетные решения задач гидромелиорации	навыками достижения целей, определять структуры их взаимодействия, выявлять приоритетные решения задач гидромелиорации

#### 4. Объем дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры		
		2		
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	30	30		
В том числе:				
Лекции	6	6		
Лабораторные работы (ЛР)	-	-		
Практические занятия (ПЗ)	24	24		
Семинары (С)	-	-		
Коллоквиумы (К)	-	-		
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)	-	-		
<i>Другие виды аудиторной работы</i>	-	-		
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	78	78		
В том числе:				
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)	-	-		
Рефераты	-	-		
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	78	78		
<i>Контроль</i>	-	-		
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет	зачет		

Общая трудоемкость час	108	108		
Зачетные Единицы Трудоемкости	3	3		
<b>Контактная работа ( всего по учебным занятиям)</b>	<b>30</b>	<b>30</b>		

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Технологии формирования компетенций				Формируемые компетенции
		Лекции	Практические работы	Самост. работа студента	Всего час. (без экзама)	
1	Общие понятия, задачи и проблемы управления ПТК	2	12	36	50	ОК-2 ОПК-5 ОПК-6 ПК-5
2	Исследования моделей и определения оптимального плана управления ПТК	4	12	42	58	ОК-2 ОПК-5 ОПК-6 ПК-5
<b>Итого</b>		6	24	78	108	×

### 5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов дисциплины из табл.5.1	
		1	2
<b>Предшествующие дисциплины</b>			
1	Современные проблемы гидромелиорации	+	+
2	Основы научных исследований в гидромелиорации	+	+
<b>Последующие дисциплины</b>			
1	Принятие управленческих решений при проектировании и эксплуатации гидромелиоративных систем	+	+
2	Технический надзор и экспертиза проектов	+	+

### 5.3. Лекционные занятия

№ п/п	Наименование разделов	Темы лекций	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1	Общие понятия, задачи и проблемы управления ПТК	Общие принципы и основы природно-техногенных комплексов при строительстве и эксплуатации гидромелиоративных систем. Геосистемы (ландшафты), как объекты природообустройства при строительстве и	2	ОК-2 ОПК-5 ОПК-6 ПК-5

		эксплуатации гидромелиоративных систем. Природно-техногенные комплексы при строительстве и эксплуатации гидромелиоративных систем. Основные понятия.		
2	Исследования моделей и определения оптимального плана управления ПТК	Прогнозирование, моделирование и мониторинг природных ресурсов при строительстве и эксплуатации гидромелиоративных систем. Модели прогнозирования, предотвращения, устранения или компенсации негативного влияния на природную среду при строительстве и эксплуатации гидромелиоративных систем. Информационное обеспечение управления при строительстве и эксплуатации гидромелиоративных систем.	4	ОК-2 ОПК-5 ОПК-6 ПК-5
ВСЕГО			6	×

#### 5.4. Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом

#### 5.5. Практические занятия

№ п/п	Наименование разделов	Содержание практических занятий	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1	Общие понятия, задачи и проблемы управления ПТК	Место природообустройства в науке, практике, обществе при строительстве и эксплуатации гидромелиоративных систем. Природно-техногенные комплексы и их воздействия на геосистемы при строительстве и эксплуатации гидромелиоративных систем. Основные понятия, виды, этапы и устойчивость природно-техногенных комплексов природообустройства при строительстве и эксплуатации гидромелиоративных систем	12	ОК-2 ОПК-5 ОПК-6 ПК-5
2	Исследования моделей и определения оптимального плана управления ПТК	Прогнозирование, моделирование и мониторинг геосистем и ПТК при строительстве и эксплуатации гидромелиоративных систем. Особенности и основные принципы прогнозирования в природно-техногенном комплексе при строительстве и эксплуатации гидромелиоративных систем. Применение современных информационных технологий в природно-техногенных комплексах при строительстве и эксплуатации гидромелиоративных систем	12	ОК-2 ОПК-5 ОПК-6 ПК-5

Итого	24	х
-------	----	---

### 5.6. Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование разделов	Тематика самостоятельной работы (детализация)	Трудо- емкость (час.)	Форми- руемые компе- тенции
1	Общие понятия, задачи и проблемы управления ПТК	Проект полигона захоронения ТБО при строительстве и эксплуатации гидромелиоративных систем. Расчёт необходимой площади отвода участка земли для строительства полигона захоронения ТБО. Расчёт основных норм, накопление ТБО населённых пунктов.	36	ОК-2 ОПК-5 ОПК-6 ПК-5
2	Исследования моделей и определения оптимального плана управления ПТК	Определение проектной вместимости полигона и расчёт требуемой площади земельных участков для размещения полигона при строительстве и эксплуатации гидромелиоративных систем. Проектирование участка складирования. Санитарно-защитная зона в системе мониторинга. Технологическая схема и эксплуатация полигона. Закрытие полигона и передача участка под дальнейшее использование.	42	ОК-2 ОПК-5 ОПК-6 ПК-5
	<b>Итого</b>		78	×

### 5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрена учебным планом

### 5.8. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	СРС	
ОК-2	+		+		+	Доклад, коллоквиум, зачет
ОПК-5	+		+		+	Доклад, коллоквиум, зачет
ОПК-6	+		+		+	Доклад, коллоквиум, зачет
ПК-5	+		+		+	Доклад, коллоквиум, зачет

## 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 6.1. Основная литература

1. Природообустройство [Электронный ресурс] : учебник / А.И. Голованов [и др.] ; под ред. Голованова А.И. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 560 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/64328>.



## **6.2.Дополнительная литература**

1. Голованов, Александр Иванович Рекультивация нарушенных земель [Текст] : учебное пособие / Голованов, Александр Иванович, Зимин, Федор Михайлович, Сметанин, Владимир Иванович ; Под ред. А.И. Голованова. - М. : КолосС, 2009. - 325 с. – 2 экз.

2. Природные и техногенные потоки углеводородов в окружающей среде : монография / Ю.И. Пиковский. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 207 с. — (Научная мысль). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/924693>

3. Природообустройство [Текст] : учебник / А.И. Голованов, Ф.М. Зимин, Д.В. Козлов и др.; Под ред. А.И. Голованова. - М. : КолосС, 2008. - 552 с.- 10 экз.

4. Философия социального управления в техногенном обществе : монография / О.А. Беленкова, Е.В. Вежнина. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 113 с. — (Научная мысль). — [www.dx.doi.org/10.12737/mono-graphy\\_5abedbb38320c2.41432403](http://www.dx.doi.org/10.12737/mono-graphy_5abedbb38320c2.41432403). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/951404>

## **6.3. Периодические издания**

Отсутствуют

## **6.4.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru>

2. ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: [www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru)

3. ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа <http://znanium.com>

4. Электронная библиотека ФГБОУ ВО РГАТУ - Режим доступа: <http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp>  
[publish.ru/p216aa1.html](http://publish.ru/p216aa1.html)

## **6.5.Методические указания к лабораторным занятиям**

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены

## **6.6.Методические указания к практическим занятиям.**

1. Колошеин Д.В. Методические указания для практических занятий обучающихся по дисциплине «Управление природно-техногенными комплексами» направления подготовки 35.04.10 Гидромелиорация (уровень магистратуры) направленность (профиль) программы «Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем» [Электронный ресурс] – Рязань, ЭБС ФГБОУ ВО РГАТУ, 2019. Электронная библиотека РГАТУ – Режим доступа: <http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp>

## **6.7. Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы.**

1. Колошеин Д.В. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся по дисциплине «Управление природно-техногенными комплексами» для направления подготовки 35.04.10 Гидромелиорация (уровень магистратуры) направленность (профиль) программы «Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем» [Электронный ресурс] – Рязань, Электронная библиотека РГАТУ – Режим доступа: <http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp>

## Материально-техническое обеспечение дисциплины

### 7.1. Аудитории (помещения, места) для проведения занятий

Лекции проводятся в аудитории на 30 и более мест.

Практические занятия проводятся в классах на 30 и более рабочих мест

Самостоятельная работа проходит в компьютерных классах и читальных залах на 10 и более рабочих мест

### 7.2. Перечень специализированного оборудования

#### Для лекционных занятий

Лаборатория земледелия, землеустройства и мелиорации, учебный корпус №1, ауд. 006	Проектор NEC Projektor NP215 G, ноутбук ASUS, Экран на штативе Screen Media Apollo Радиокласс "Сонет-PCM" РМ- 1-1* Лупа 8611L (X3, X8) с кольцевой светодиодной подсветкой*
---	---

#### Для практических занятий

Лаборатория земледелия, землеустройства и мелиорации, учебный корпус №1, ауд. 006 (для проведения практических занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)	Проектор NEC Projektor NP 215 G, Ноутбук ASUS Экран на штативе Screen Media Apollo Шкаф сушильный ШС-80-01 СПУ Термометр контактный цифровой ТК 5.05 Зонд погружаемый усиленный ЗПУ 500 Весы лабораторные ВК-300 Г Влагомер МГ4У Иономер лабораторный РХ-150МИ Набор сит Радиокласс "Сонет-PCM" РМ- 1-1* Лупа 8611L (X3, X8) с кольцевой светодиодной подсветкой*
---	--

#### Для самостоятельной работы

Аудитория для самостоятельной работы, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации Зал информации (читальный зал) (1 корпус, 203-Б аудитория) на 50 и более рабочих мест	Ноутбук Lenovo Мультимедиа-проектор Toshiba TLP-XC2000 Настенный экран Экран на треноге ScreenMedia Персональный компьютер DEPO 10 и более шт. Сеть интернет Радиокласс "Сонет-PCM" РМ- 1-1* Лупа 8611L (X3, X8) с кольцевой светодиодной подсветкой*
---	---

\*/ \*\* - специальные технические средства индивидуального пользования выдаются по запросу обучающихся с инвалидностью и ОВЗ

**7.3. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно- справочные системы, профессиональные базы данных)**

№	Программный продукт	№ лицензии	Количество лицензий
1	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
2	AdobeAcrobatReader	свободно распространяемая	без ограничений
3	AdvegoPlagiatus	свободно распространяемая	без ограничений
4	еТХТАнтиплагиат	свободно распространяемая	без ограничений
5	GoogleChrome	свободно распространяемая	без ограничений
6	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License	1150-190620-142430-237-1330	150
7	LibreOffice 4.2	свободно распространяемая	без ограничений
8	MozillaFirefox	свободно распространяемая	без ограничений
9	Windows	Windows 7	00371-177-00000-61-85259 00192-480-091-846 00192-480-091-868 00192-479-844-219
10	Windows	Windows XP	00044-073-442-877, 00154-238-189-844, 00044-073-442-871, 00154-238-189-856, 00154-238-189-854, 00044-073-443-098, 00044-073-442-643, 00154-238-561-782, 00154-238-561-740, 00154-238-580-099, 00180-568-084-653, 00154-238-561-749
11	Office 365 для образования E1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений
12	Opera	свободно распространяемая	без ограничений
13	«Сеть КонсультантПлюс»	Договор об информационной поддержке от 26.08.2016	без ограничений
14	Справочно-правовая система «Гарант»	свободно распространяемая	без ограничений
15	ВКР ВУЗ	Лицензионный договор №3906/18 от 10.04.2018 Лицензионный договор №3936/18 от 10.09.18	1300 загрузок
16	Альт Линукс Школьный	свободно распространяемая	без ограничений

<b>Профессиональные БД</b>	
<a href="http://www.mcx.ru/">http://www.mcx.ru/</a>	Официальный интернет-портал Министерства сельского хозяйства Российской Федерации
<a href="http://meli vod62.ru">http://meli vod62.ru</a>	Федеральное Государственное Бюджетное Учреждение управление Мелиорации Земель и Сельскохозяйственного Водоснабжения по Рязанской области
<a href="http://www.gks.ru/">http://www.gks.ru/</a>	Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики
<a href="http://www.rosniipm.ru/about">http://www.rosniipm.ru/about</a>	Официальный сайт ФГБНУ «Российский научно-исследовательский институт проблем мелиорации»
<a href="http://www.volgniigim.ru/">http://www.volgniigim.ru/</a>	Официальный сайт ФГБНУ «Волжский научно-исследовательский институт гидротехники и мелиорации»
<a href="http://gpntb.ru/">http://gpntb.ru/</a>	Официальный сайт ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт систем орошения и сельхозводоснабжения «Радуга»
<a href="http://www.nlr.ru">www.nlr.ru</a>	Российская национальная библиотека
<a href="http://www.nbmgu.ru">www.nbmgu.ru</a>	Научная библиотека МГУ имени М.В.Ломоносова
<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
<a href="http://www.dissercat.com/">http://www.dissercat.com/</a>	Электронная библиотека диссертаций
<b>Информационные справочные системы</b>	
<a href="https://www.garant.ru">https://www.garant.ru</a>	Гарант
<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>	КонсультантПлюс

**8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся** оформляется отдельным документом как приложение 1 к рабочей программе

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»

**Утверждаю:**

Председатель учебно-методической  
комиссии по направлению подготовки  
35.04.10 Гидромелиорация  
(код) (название)



\_\_\_\_\_ С.Н. Борычев  
«\_30\_» \_\_августа \_\_ 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Информационные системы и технологии

(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования магистратура  
(бакалавриат, специалитет, магистратура)

Направление(я) подготовки (специальность) 35.04.10 Гидромелиорация  
(полное наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) программы Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем  
(полное наименование профиля направления подготовки из ОП)

Квалификация выпускника магистр

Форма обучения очная  
(очная, заочная)

Курс первый Семестр второй

Зачет 2 семестр

Рязань 2019

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация (уровень магистратуры), утвержденного приказом министерства образования и науки Российской Федерации 01 марта 2017 г. № 183

Разработчики:

к.э.н., доцент

кафедры бизнес-информатики и прикладной математики

(должность, кафедра)

  
(подпись)

Л.А. Морозова

(Ф.И.О.)

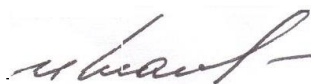
Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «\_30\_»\_августа\_\_ 2019 г., протокол № \_1\_

Заведующий кафедрой

д.э.н., профессор

кафедры бизнес-информатики и прикладной математики

(должность, кафедра)



.Г. Шашкова

## 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Целями дисциплины «Информационные системы и технологии» являются: изучение студентами организации современных информационных систем и технологий и их применение в строительстве и эксплуатации гидромелиоративных систем, рассмотрение основных принципов построения, внедрения и ведения специализированных информационных систем, создание у студентов целостного представления о процессах формирования информационного общества, а также формирование у студентов знаний и умений в области компьютерной подготовки, необходимых для успешного применения современных информационных технологий в сфере своей профессиональной деятельности на практике.

Задачами учебной дисциплины являются:

- знакомство студентов с ролью информационных систем и технологий, информации, информационных ресурсов и систем в производственных процессах;
- знакомство студентов с основными теоретическими принципами организации информационных процессов, информационных технологий, и информационных систем в современном обществе;
- обучение использованию новейших компьютерных информационных технологий для поиска, обработки и систематизации информационных ресурсов в сфере строительства и эксплуатации гидромелиоративных систем;
- формирование знаний и практических навыков, необходимых для работы с современными сетевыми системами и технологиями;
- развитие у студентов умения применять изучаемые информационные технологии и информационные системы на практике.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, готовится решать следующие **профессиональные задачи:**

### ***научно-исследовательская деятельность:***

планирование и организация научных исследований в области гидромелиорации с разработкой новых инновационных методов, технологий, конструкций, материалов и оборудования, научное обоснование режимов возделывания сельскохозяйственных культур на мелиорированных землях, оценка воздействия мелиоративных систем и гидротехнических сооружений на окружающую среду;

представление результатов выполненных работ, организация внедрения результатов исследований в науку, производство и обучение;

### ***проектно-изыскательская деятельность:***

организация и руководство всеми видами инженерных изысканий мелиоративных систем и гидротехнических сооружений;

организация и руководство проектированием мелиоративных систем и гидротехнических сооружений;

осуществление авторского, технического и государственного надзора и контроля на мелиоративных системах и гидротехнических сооружениях;

проведение экспертизы проектно-сметной документации и оценка технического состояния мелиоративных систем и гидротехнических сооружений.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Информационные системы и технологии» (сокращенное наименование – Инф. сист. и техн.) (Б1.Б.04) относится к дисциплинам базовой части ООП ВО подготовки магистров по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация направленность (профиль) программы Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем.

**Область профессиональной деятельности** выпускников, освоивших программу магистратуры является:

- обеспечение продовольственной безопасности страны посредством улучшения состояния и повышения потребительских свойств земель сельскохозяйственного назначения, создания условий для сохранения процессов естественноисторического формирования плодородия почв;

- мелиоративные работы по восстановлению и сельскохозяйственному использованию нарушенных и деградированных земель;

- техническое перевооружение мелиоративных систем и гидротехнических сооружений, внедрение новых технологий, автоматизация и модернизация применяемых технических устройств.

**Объектами профессиональной деятельности** выпускников являются:

- агропромышленные биокластеры - комплексы водных, лесных, культуртехнических и других способов мелиорации для повышения биопродуктивности сельскохозяйственных земель;

- производственно-экологические кластеры - получение экологически чистой продукции растениеводства на основе инновационных технологий комплексных мелиораций;

- лесомелиоративный кластер - комплекс противоэрозионных мероприятий по защите, сохранению и восстановлению почвенного плодородия, а также использованию ценных ресурсов недревесной продукции леса;

- рыбохозяйственные кластеры - проведение мелиоративных мероприятий для сохранения и рационального использования биоресурсов.

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

- научно-исследовательская (основная);

- проектно-изыскательская (дополнительная).

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки. В рамках изучения данной дисциплины компетенции раскрываются частично.

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Индекс	Формулировка			
ОК-3	способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	основные приемы саморазвития, самореализации и использования творческого потенциала.	саморазвиваться и использовать творческий потенциал	методами саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала
ОПК-3	способностью использовать иностранный язык в профессиональной сфере	профессиональные термины на иностранном языке	использовать иностранный язык в профессиональной сфере	профессиональным и терминами на иностранном языке
ОПК-7	способностью работать с компьютером, как средством управления информацией, в	программные средства общего и специального назначения	работать с компьютером, как средством управления информацией, в том числе в	компьютером, как средством управления информацией, в том числе в режиме удаленного



	том числе в режиме удаленного доступа, способностью работать с программными средствами общего и специального назначения		режиме удаленного доступа, способностью работать с программными средствами общего и специального назначения	доступа, работать с программными средствами общего и специального назначения
ПК-2	способностью вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций, выполнять патентные исследования	методы сбора, анализа и систематизации информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций, выполнять патентные исследования	осуществлять вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций, выполнять патентные исследования	методами сбора, анализа и систематизации информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций, выполнять патентные исследования
ПК-4	способностью к решению отдельных задач при исследованиях новых методов, конструкций и технологий в области гидромелиорации и, внедрению результатов, оценке воздействия мелиоративных систем и гидротехнических сооружений на окружающую среду	новые методы исследования конструкций и технологий в области гидромелиорации и решения задач, воздействия мелиоративных систем и гидротехнических сооружений на окружающую среду	решать отдельные задачи при исследованиях новых методов, конструкций и технологий в области гидромелиорации, внедрять результаты, оценивать воздействия мелиоративных систем и гидротехнических сооружений на окружающую среду	новыми методами исследования конструкций и технологий в области гидромелиорации и решения задач, воздействия мелиоративных систем и гидротехнических сооружений на окружающую среду
ПК-7	способностью использовать знания методик проектирования инженерных сооружений, их конструктивных	порядок использовать методик проектирования инженерных сооружений, их конструктивных	использовать методики проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов,	знаниями методик проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов, методик инженерных

	элементов, методик инженерных расчетов, необходимых для проектирования мелиоративных систем и гидротехнических сооружений	элементов, методик инженерных расчетов, необходимых для проектирования мелиоративных систем и гидротехнических сооружений	методики инженерных расчетов, необходимых для проектирования мелиоративных систем и гидротехнических сооружений	расчетов, необходимых для проектирования мелиоративных систем и гидротехнических сооружений
--	---	---	---	---

#### 4. Объем дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры		
		2		
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>30</b>	<b>30</b>		
В том числе:				
Лекции	6	6		
Лабораторные работы (ЛР)	24	24		
Практические занятия (ПЗ)	-	-		
Семинары (С)	-	-		
Коллоквиумы (К)	-	-		
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)	-	-		
<i>Другие виды аудиторной работы</i>	-	-		
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>78</b>	<b>78</b>		
В том числе:				
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)	-	-		
Рефераты	-	-		
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	78	78		
<i>Контроль</i>	-	-		
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет	зачет		
Общая трудоемкость час	108	108		
Зачетные Единицы Трудоемкости	<b>3</b>	<b>3</b>		
<b>Контактная работа ( всего по учебным занятиям)</b>	<b>30</b>	<b>30</b>		

#### 5. Содержание дисциплины

##### 5.1. Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Технологии формирования компетенций				Формируемые компетенции
		Лекции	Лабораторные работы	Самост. работа студента	Всего час. (без экзам)	
1	Управление информацией в производственной системе	2	4	26	32	ОК-3

2	Основные виды информационных систем и технологий в строительстве и эксплуатации гидромелиоративных систем	2	16	26	44	ОК-3 ОПК-3 ОПК-7 ПК-2 ПК-4 ПК-7
3	Сетевые информационные системы и технологии в строительстве и эксплуатации гидромелиоративных систем	2	4	26	32	ОК-3 ОПК-3 ОПК-7 ПК-2 ПК-4 ПК-7
<b>Итого</b>		6	24	78	108	×

### 5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов дисциплины из табл.5.1		
		1	2	3
<b>Предшествующие дисциплины</b>				
1	Деловой иностранный язык		+	+
<b>Параллельные дисциплины</b>				
1	Математическое моделирование процессов в компонентах природы		+	+

### 5.3. Лекционные занятия

№ п/п	Наименование разделов	Темы лекций	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1	Управление информацией в производственной системе	Основные приемы работы в текстовом процессоре MS WORD. Оформление научных работ и документов.	2	ОК-3
2	Основные виды информационных систем и технологий в строительстве и эксплуатации гидромелиоративных систем	Электронная таблица MS EXCEL. Построение графиков, диаграмм. Работа с таблицами. Табличный процессор MS Excel. Пример решения задач обработки статистических данных. Табличный процессор MS Excel. Приемы работы с базами данных. Табличный процессор MS Excel. Решение задач в области гидромелиорации. MS Access. Создание базы данных для решения задач в области гидромелиорации. Работа с проектами. Модуль Project Management программного продукта PrimaVera	2	ОК-3 ОПК-3 ОПК-7 ПК-2 ПК-4 ПК-7
3	Сетевые информационные	Работа в локальных и глобальных сетях. Internet.	2	ОК-3 ОПК-3

	системы и технологии в строительстве и эксплуатации гидромелиоративных систем			ОПК-7 ПК-2 ПК-4 ПК-7
ВСЕГО			6	×

#### 5.4. Лабораторные занятия

№ п/п	Наименование разделов	Наименование лабораторных занятий	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компетенции
1	Управление информацией в производственной системе	Основные приемы работы в текстовом процессоре MS WORD. Оформление научных работ и документов.	4	ОК-3
2	Основные виды информационных систем и технологий в строительстве и эксплуатации гидромелиоративных систем	Электронная таблица MS EXCEL. Построение графиков, диаграмм. Работа с таблицами. Табличный процессор MS Excel. Пример решения задач обработки статистических данных. Табличный процессор MS Excel. Приемы работы с базами данных. Табличный процессор MS Excel. Решение задач в области гидромелиорации. MS Access. Создание базы данных для решения задач в области гидромелиорации. Работа с проектами. Модуль Project Management программного продукта PrimaVera	16	ОК-3 ОПК-3 ОПК-7 ПК-2 ПК-4 ПК-7
3	Сетевые информационные системы и технологии в строительстве и эксплуатации гидромелиоративных систем	Работа в локальных и глобальных сетях. Internet.	4	ОК-3 ОПК-3 ОПК-7 ПК-2 ПК-4 ПК-7
Итого			24	х

#### 5.5. Практические занятия – не предусмотрены учебным планом

#### 5.6. Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование разделов	Тематика самостоятельной работы (детализация)	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1	Управление информацией в производственной системе	Информационные потоки производственной системе. Состав и классификация информационных потоков. Управление информационными потоками в производственной системе.	26	ОК-3
2	Основные виды информационных систем и технологий в строительстве и эксплуатации гидромелиоративных систем	Применение технологии мультимедиа в системах интеллектуальной поддержки управленческих решений. Информационная система, состав и структура. Классификация информационных систем. Информационные технологии в строительстве и эксплуатации гидромелиоративных систем. Корпоративные информационные системы (КИС).	26	ОК-3 ОПК-3 ОПК-7 ПК-2 ПК-4 ПК-7
3	Сетевые информационные системы и технологии в строительстве и эксплуатации гидромелиоративных систем	Сетевые информационные технологии в строительстве и эксплуатации гидромелиоративных систем. Интернет-технологии. Internet-коммерция. Internet-марке-тинг. Internet-логистика. Лицензионная политика и виды лицензий	26	ОК-3 ОПК-3 ОПК-7 ПК-2 ПК-4 ПК-7
	<b>Итого</b>		78	×

### 5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрена учебным планом

### 5.8. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	СРС	
ОК-3	+	+			+	Доклад (сообщение), зачет
ОПК-3	+	+			+	Доклад (сообщение), зачет
ОПК-7	+	+			+	Контрольная работа, зачет
ПК-2	+	+			+	Контрольная работа, зачет
ПК-4	+	+			+	Контрольная работа, зачет
ПК-7	+	+			+	Контрольная работа, зачет

## 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 6.1. Основная литература

1. Богатырев, В. А. Информационные системы и технологии. Теория надежности : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / В. А. Богатырев. — Москва :

Издательство Юрайт, 2019. — 318 с. — (Бакалавр и магистр. Модуль). — ISBN 978-5-534-00475-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/433723>

2. Федотова, Е.Л. Информационные технологии в науке и образовании [Текст]: учебное пособие для магистров, обучающихся по специальностям: 552800 "Информатика и вычислительная техника", 540600 "Педагогика" / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. - М. : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015. - 336 с.

## **6.2.Дополнительная литература**

1. Астапчук, В. А. Корпоративные информационные системы: требования при проектировании : учебное пособие для вузов / В. А. Астапчук, П. В. Терещенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 113 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-08546-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/425572> (дата обращения: 09.06.2019).

2. Богатырев, В. А. Информационные системы и технологии. Теория надежности : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / В. А. Богатырев. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 318 с. — (Бакалавр и магистр. Модуль). — ISBN 978-5-534-00475-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433723> (дата обращения: 09.06.2019).

3. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Текст]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям "Прикладная экономика" и "Информационные системы в экономике" / В.Л. Бройдо, О.П. Ильина. - 4-е изд. - СПб.: Питер, 2017. - 560 с.

4. Информатика [Текст]: учебник для бакалавров / под ред. проф. В.В. Трофимова. - М.: Юрайт, 2015. - 917 с.

5. Информатика и информационные технологии [Текст]: учебник для бакалавров / Гаврилов, Михаил Викторович, Климов, Владимир Александрович. - 2-е изд.; испр. и доп. - М.: Юрайт, 2012. - 350 с.

6. Шашкова И.Г., Конкина В.С., Машкова Е.И. Информационные системы и технологии [Текст] : Учебное пособие. – Рязань: ФГБОУ ВПО РГАТУ, 2013 – 539 с.

## **6.3. Периодические издания**

1. Мир ПК. [Текст]: ежемесячный журнал для пользователей персональных компьютеров. - М.: ООО "Издательство "Открытые системы". – 12 раз в год. – 2012-2019.

2. Сети/Network World. [Текст]: ежемесячный журнал о технологиях, услугах и решениях для организации всех видов связи и коммуникаций на предприятиях. - М.: ООО "Издательство "Открытые системы". – 12 раз в год. – 2012-2019.

## **6.4.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru>

2. ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: [www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru)

3. ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа <http://znanium.com>

4. ЭБС «Лань» - Режим доступа : <https://e.lanbook.com>

5. Электронная библиотека ФГБОУ ВО РГАТУ - Режим доступа: <http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp>

6. Информационно-аналитическое электронное издание в области информационных технологий СНИР [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://ichip.ru/>

7. Информационное электронное издание о новых технологиях, развитии науки и техники «Компьютерра» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.computerra.ru>.

8. Информационно-коммуникационные технологии в образовании [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.ict.edu.ru/>.
9. Основы сетевых технологий. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://citforum.ru/nets/ethernet/ost.shtml>.
10. Образовательная программа Intel [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.iteach.ru>.
11. Всероссийский инновационный образовательный портал ВСЕ-ЗНАНИЯ.РФ [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://все-знания.рф>.
12. Сайт Сетевые технологии [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.kormilkin.info/consulting/business-system/level-bpm.html:/net.e-publish.ru/p216aa1.html>

### **6.5. Методические указания к лабораторным занятиям**

1. Морозова Л.А. Методические указания для лабораторных занятий обучающихся по дисциплине «Информационные системы и технологии» направления подготовки 35.04.10 Гидромелиорация (уровень магистратуры) направленность (профиль) программы «Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем» [Электронный ресурс] – Рязань, ЭБС ФГБОУ ВО РГАТУ, 2019. Электронная библиотека РГАТУ – Режим доступа: <http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp>

### **6.6. Методические указания к практическим занятиям.**

Практические занятия учебным планом не предусмотрены

### **6.7. Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы.**

1. Морозова Л.А. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся по дисциплине «Информационные системы и технологии» для направления подготовки 35.04.10 Гидромелиорация (уровень магистратуры) направленность (профиль) программы «Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем» [Электронный ресурс] – Рязань, Электронная библиотека РГАТУ – Режим доступа: <http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp>

## **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

### **7.1. Аудитории (помещения, места) для проведения занятий**

Лекции проводятся в аудитории на 30 и более мест.

Лабораторные проводятся в компьютерных классах на 10 и более рабочих мест

Самостоятельная работа проходит в компьютерных классах и читальных залах на 10 и более рабочих мест

### **7.2. Перечень специализированного оборудования**

Для лекционных занятий

Лекционная аудитория (ауд. 1- учебный корпус №1)	Проектор Toshiba; Ноутбук Acer; Экран настенный рулонный Радиокласс "Сонет-PCM" РМ- 1-1* Лупа 8611L (X3, X8) с кольцевой светодиодной подсветкой*
--	---

Для лабораторных занятий

<p>Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности (ауд. 424-учебный корпус №1) (для проведения лабораторных занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)</p>	<p>Интерактивная доска прямой проекции                  Мультимедийный проектор Toshiba                  Компьютер Neo -15 шт., имеющие выход в Интернет (в т.ч. для самостоятельных работ)                  Принтер лазерный Canon LBP -1120                  Сканер HP Canonpi/a4                  Стенд информационный                  Радиокласс "Сонет-PCM" PM- 1-1*                  Лупа 8611L (X3, X8) с кольцевой светодиодной подсветкой*</p>
--	--

Для самостоятельной работы

<p>Аудитория для самостоятельной работы, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации                  Зал информации (читальный зал) (1 корпус, 203-Б аудитория) на 50 и более рабочих мест</p>	<p>Ноутбук Lenovo                  Мультимедиа-проектор Toshiba TLP-XC2000                  Настенный экран Экран на треноге ScreenMedia                  Персональный компьютер DEPO 10 и более шт.                  Сеть интернет                  Радиокласс "Сонет-PCM" PM- 1-1*                  Лупа 8611L (X3, X8) с кольцевой светодиодной подсветкой*</p>
--	--

\*/ \*\* - специальные технические средства индивидуального пользования выдаются по запросу обучающихся с инвалидностью и ОВЗ

**7.3. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно- справочные системы, профессиональные базы данных)**

№	Программный продукт	№ лицензии	Количество лицензий
1	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
2	AdobeAcrobatReader	свободно распространяемая	без ограничений
3	AdvegoPlagiat	свободно распространяемая	без ограничений
4	Edubuntu 16	свободно распространяемая	без ограничений
5	eТХТАнтиплагиат	свободно распространяемая	без ограничений



6	GoogleChrome	свободно распространяемая	без ограничений
7	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License	1150-190620-142430-237-1330	150
8	LibreOffice 4.2	свободно распространяемая	без ограничений
9	MozillaFirefox	свободно распространяемая	без ограничений
10	Windows	Windows 7	00192-479-844-219 00192-480-091-846 00192-480-091-868 00192-479-844-219
11	Windows	Windows XP	00044-073-442-877 00154-238-189-844 00044-073-442-871 00154-238-189-856 00154-238-189-854 00044-073-443-098 00044-073-442-643 00154-238-561-782 00154-238-561-740 00154-238-580-099 00180-568-084-653 00154-238-561-749
12	Windows	Windows Vista	00146-135-117-795
13	Office 365 для образования E1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений
14	Opera	свободно распространяемая	без ограничений
15	WINE	свободно распространяемая	без ограничений
16	Система тестирования INDIGO	Лицензионное соглашение (договор) № Д-53609/2	75
17	«Сеть КонсультантПлюс»	Договор об информационной поддержке от 26.08.2016	без ограничений
18	Справочно-правовая система «Гарант»	свободно распространяемая	без ограничений
19	ВКР ВУЗ	Лицензионный договор №3906/18 от 10.04.2018 Лицензионный договор №3936/18 от 10.09.18	1300 загрузок

<b>Профессиональные БД</b>	
<a href="http://www.mcx.ru/">http://www.mcx.ru/</a>	Официальный интернет-портал Министерства сельского хозяйства Российской Федерации
<a href="http://meliovod62.ru">http://meliovod62.ru</a>	Федеральное Государственное Бюджетное Учреждение управление Мелиорации Земель и Сельскохозяйственного Водоснабжения по Рязанской области
<a href="http://www.gks.ru/">http://www.gks.ru/</a>	Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики

<a href="http://www.rosniipm.ru/about">http://www.rosniipm.ru/about</a>	Официальный сайт ФГБНУ «Российский научно-исследовательский институт проблем мелиорации»
<a href="http://www.volgniiigim.ru/">http://www.volgniiigim.ru/</a>	Официальный сайт ФГБНУ «Волжский научно-исследовательский институт гидротехники и мелиорации»
<a href="http://gpntb.ru/">http://gpntb.ru/</a>	Официальный сайт ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт систем орошения и сельхозводоснабжения «Радуга»
<a href="http://www.nlr.ru">www.nlr.ru</a>	Российская национальная библиотека
<a href="http://www.inion.ru">www.inion.ru</a>	Институт научной информации по общественным наукам
<a href="http://www.nbmgu.ru">www.nbmgu.ru</a>	Научная библиотека МГУ имени М.В.Ломоносова
<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
<a href="http://www.dissercat.com/">http://www.dissercat.com/</a>	Электронная библиотека диссертаций
<b>Информационные справочные системы</b>	
<a href="https://www.garant.ru">https://www.garant.ru</a>	Гарант
<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>	КонсультантПлюс

**8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся** оформляется отдельным документом как приложение 1 к рабочей программе

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»

**Утверждаю:**

Председатель учебно-методической  
комиссии по направлению подготовки  
35.04.10 Гидромелиорация  
(код) (название)



С.Н. Борычев

«30» августа 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Принятие управленческих решений при проектировании  
гидромелиоративных систем  
(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования магистратура  
(бакалавриат, специалитет, магистратура)

Направление(я) подготовки (специальность) 35.04.10 Гидромелиорация  
(полное наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) программы Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем  
(полное наименование профиля направления подготовки из ОП)

Квалификация выпускника магистр

Форма обучения очная  
(очная, заочная)

Курс второй Семестр третий

Зачет 3 семестр

Рязань 2019

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация (уровень магистратуры), утвержденного приказом министерства образования и науки Российской Федерации 01 марта 2017 г. № 183

Разработчики:



д.т.н., профессор

А.И. Рязанцев

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «\_30\_»\_\_августа\_\_\_\_\_ 2019 г.,  
протокол № \_1\_\_

Заведующий кафедрой

д.т.н., профессор кафедры строительство инженерных сооружений и механика



С.Н. Борычев

## 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Целью изучения дисциплины «Принятие управленческих решений при проектировании гидромелиоративных систем» дать обучающимся знание теории и практические аспекты процесса разработки, планирования, принятия и исполнения управленческих решений, организации их эффективной реализации и контроля, подготовить высококвалифицированных специалистов широкого профиля, умеющих разрабатывать и реализовывать управленческие решения на основе применения современных моделей управления и принятия решений.

Изучение дисциплины «Принятие управленческих решений при проектировании гидромелиоративных систем» направлено на решение следующих задач:

- способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения;
- мониторинг и контроль реализации управленческих решений;
- принципы и основные этапы разработки управленческих решений;
- методы календарного планирования и управления при разработке управленческих решений.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, готовится решать следующие **профессиональные задачи**:

### **научно-исследовательская деятельность:**

планирование и организация научных исследований в области гидромелиорации с разработкой новых инновационных методов, технологий, конструкций, материалов и оборудования, научное обоснование режимов возделывания сельскохозяйственных культур на мелиорированных землях, оценка воздействия мелиоративных систем и гидротехнических сооружений на окружающую среду;

представление результатов выполненных работ, организация внедрения результатов исследований в науку, производство и обучение;

### **проектно-изыскательская деятельность:**

организация и руководство всеми видами инженерных изысканий мелиоративных систем и гидротехнических сооружений;

организация и руководство проектированием мелиоративных систем и гидротехнических сооружений;

осуществление авторского, технического и государственного надзора и контроля на мелиоративных системах и гидротехнических сооружениях;

проведение экспертизы проектно-сметной документации и оценка технического состояния мелиоративных систем и гидротехнических сооружений.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Принятие управленческих решений при проектировании гидромелиоративных систем» (сокращенное наименование –Принятия упр. реш. при проект. гидр. сист.) (Б1.Б.05) относится к дисциплинам базовой части ООП ВО подготовки магистров по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация направленность (профиль) программы Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем.

**Область профессиональной деятельности** выпускников, освоивших программу магистратуры является:

- обеспечение продовольственной безопасности страны посредством улучшения состояния и повышения потребительских свойств земель сельскохозяйственного назначения, создания условий для сохранения процессов естественноисторического формирования плодородия почв;

- мелиоративные работы по восстановлению и сельскохозяйственному использованию нарушенных и деградированных земель;

- техническое перевооружение мелиоративных систем и гидротехнических сооружений, внедрение новых технологий, автоматизация и модернизация применяемых технических устройств.

**Объектами профессиональной деятельности** выпускников являются:

агропромышленные биокластеры - комплексы водных, лесных, культуртехнических и других способов мелиорации для повышения биопродуктивности сельскохозяйственных земель;

производственно-экологические кластеры - получение экологически чистой продукции растениеводства на основе инновационных технологий комплексных мелиораций;

лесомелиоративный кластер - комплекс противоэрозионных мероприятий по защите, сохранению и восстановлению почвенного плодородия, а также использованию ценных ресурсов недревесной продукции леса;

рыбохозяйственные кластеры - проведение мелиоративных мероприятий для сохранения и рационального использования биоресурсов.

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

научно-исследовательская (основная);

проектно-изыскательская( дополнительная).

### 3.Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки. Компетенции в данной дисциплине формируются частично.

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Индекс	Формулировка			
ОК-2	способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения	основные теоретические подходы к процессам принятия управленческих решений и их реализации, при эксплуатации мелиоративных систем применяя способности действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения	разрабатывать и реализовывать новые комплексные системы принятия управленческих решений, при эксплуатации мелиоративных систем применяя способности действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения	использования основных информационных, технических, и программных средств, при принятии управленческих решений, для технически грамотной, научно-обоснованной эксплуатации всех объектов мелиоративных систем применяя способности действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения
ОК-5	способностью использовать на практике умения и	технологии и организацию исследовательских и проектных	находить и принимать управленческие решения;	работы в трудовом коллективе с элементами управления малыми

	навыки по организации исследовательской и проектных работ, управлению коллективом	работ; принципы формирования и управления трудовыми коллективами	формировать цели команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении; оценивать качество результатов деятельности коллектива	группами исполнителей
ОК-6	способностью оформлять, представлять, докладывать, обсуждать и распространять результаты профессиональной деятельности	русский и иностранный язык для поддержания конструктивного взаимодействия в процессе межличностного и делового общения	свободно пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения; оформления результатов научных исследований (оформление отчёта, написание научных статей, тезисов докладов); выступления с докладами и сообщениями на конференциях и семинарах; апробации результатов научных исследований	деловым общением на русском и иностранном языке
ОПК-2	способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	современные тенденции науки и техники в области Гидромелиорации ; современные способы представления информации аудитории	анализировать и сопоставлять отечественный и зарубежный опыт; представлять результаты своей работы перед аудиторией и в сети Интернет	принятием решений по выбору наиболее перспективных материалов, конструкций и технологий в области Гидромелиорации
ОПК-8	способностью руководить коллективом в	принципы формирования и управления	формировать цели команды, воздействовать на	работа в трудовом коллективе с элементами

	сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	трудовыми коллективами; принципы работы программных средств общего и специального назначения	ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении; оценивать качество результатов деятельности коллектива; работать на программных средствах общего и специального назначения	управления малыми группами исполнителей; работа с программными средствами общего и специального назначения
ПК -1	способностью разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты	методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты	разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты	Знаниями методик разработки планов и программ проведения научных исследований и разработок, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты
ПК-6	способностью проводить инженерные изыскания на мелиоративных системах, гидротехнических сооружениях, определять исходные данные и готовить задания на проектирование	Теоретические основы инженерных изысканий на мелиоративных системах, гидротехнических сооружениях, определять исходные данные и готовить задания на проектирование	проводить инженерные изыскания на мелиоративных системах, гидротехнических сооружениях, определять исходные данные и готовить задания на проектирование	Навыками проведения инженерных изысканий на мелиоративных системах, гидротехнических сооружениях, определять исходные данные и готовить задания на проектирование

#### 4. Объем дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры		
		3		



<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	36	36		
В том числе:				
Лекции	8	8		
Лабораторные работы (ЛР)	-	-		
Практические занятия (ПЗ)	28	28		
Семинары (С)	-	-		
Коллоквиумы (К)	-	-		
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)	-	-		
Другие виды аудиторной работы	-	-		
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	72	72		
В том числе:				
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)	-	-		
Рефераты	-	-		
Другие виды самостоятельной работы	72	72		
Контроль	-	-		
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет	зачет		
Общая трудоемкость час	108	108		
Зачетные Единицы Трудоемкости	3	3		
<b>Контактная работа ( всего по учебным занятиям)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>		

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Технологии формирования компетенций				Формируемые компетенции
		Лекции	Практические работы	Самост. работа студента	Всего час. (без экзамен)	
1	Теоретические основы управленческих решений при эксплуатации водохозяйственных систем	4	14	36	54	ОК-2 ОК-5 ОК-6 ОПК-2 ОПК-8 ПК -1 ПК-6
2	Экологический мониторинг водохозяйственных систем	4	14	36	54	ОК-2 ОК-5 ОК-6 ОПК-2 ОПК-8 ПК -1 ПК-6
<b>Итого</b>		8	28	72	108	×

### 5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и	№ разделов дисциплины из
---	--	--------------------------

п/п	обеспечиваемых (последующих) дисциплин	табл.5.1	
		1	2
<b>Предшествующие дисциплины</b>			
1	Управление природно-техногенными комплексами	+	+
2	Основы научных исследований в гидромелиорации	+	+
<b>Параллельные дисциплины</b>			
1	Проектирование водохозяйственных систем	+	+
2	Инженерное обеспечение строительства	+	+

### 5.3. Лекционные занятия

№ п/п	Наименование разделов	Темы лекций	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1	Теоретические основы управленческих решений при эксплуатации водохозяйственных систем	Классификация процессов обеспечения управленческих решений при эксплуатации систем природообустройства и водопользования. Эффективность средств поддержки принятия управленческих решений при эксплуатации систем природообустройства и водопользования. Организационное обеспечение управления водохозяйственными системами.	4	ОК-2 ОК-5 ОК-6 ОПК-2 ОПК-8 ПК -1 ПК-6
2	Экологический мониторинг водохозяйственных систем	Экологический мониторинг водохозяйственных систем при реализации управленческих решений. Принципы ландшафтно-экологического подхода к мелиорации земель при эксплуатации водохозяйственных систем. Методология формирования устойчивых агроландшафтов при управлении процессами орошения.	4	ОК-2 ОК-5 ОК-6 ОПК-2 ОПК-8 ПК -1 ПК-6
ВСЕГО			8	×

### 5.4. Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом

### 5.5. Практические занятия

№ п/п	Наименование разделов	Содержание практических занятий	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1	Теоретические основы управленческих решений при эксплуатации водохозяйственных систем	Методические принципы эффективного функционирования информационного обеспечения ВХС. Элементы структуры информационного обеспечения процесса управления системами природообустройства и	14	ОК-2 ОК-5 ОК-6 ОПК-2 ОПК-8 ПК -1

		<p>водопользования.</p> <p>Классификация информации циркулирующей в процессе управления при разработке систем управления ВХС. Локальные и программные функции для обработки информации в управляющих вычислительных комплексах при эксплуатации систем природообустройства и водопользования.</p> <p>Общие требования к комплексу систем поддержки управленческих решений. Характеристика блоков системы поддержки принимаемых решений для функционального обеспечения служб эксплуатации водохозяйственных организаций и объектов системы.</p>		ПК-6
2	Экологический мониторинг водохозяйственных систем	<p>Характеристика изменений сложившегося экологического равновесия при увеличении биологической продуктивности или производительности использования природных компонентов. Научно обоснованные показатели мелиоративной нагруженности по природно-хозяйственным зонам. Приоритетность вида мелиораций для каждой природно-климатической зоны в зависимости от факторов, лимитирующих продуктивность сельхозугодий. Применение комплексных мелиораций в зависимости от качества природных зон и водохозяйственной обстановки для устойчивого развития сельскохозяйственного производства. Объекты воздействия и процесс регулирования водного режима. Технические функции процесса регулирования водного режима. Главные элементы мелиоративной системы и объекты воздействия при регулировании водораспределением. Функции структурных элементов мелиоративных систем.</p>	14	ОК-2 ОК-5 ОК-6 ОПК-2 ОПК-8 ПК -1 ПК-6
Итого			28	х

### 5.6. Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование разделов	Тематика самостоятельной работы (детализация)	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1	Теоретические основы управленческих решений при эксплуатации водохозяйственных систем	<p>Понятие и состав технического обеспечения.</p> <p>Средства получения информации.</p> <p>Средства передачи информации.</p> <p>Средства управления и регулирования.</p> <p>Требования к средствам технического обеспечения. Диспетчеризация систем, цель и задачи диспетчеризации. Структура диспетчерской службы.</p> <p>Оборудование диспетчерских пунктов.</p> <p>Автоматизированные системы управления при эксплуатации систем природообустройства и водопользования.</p> <p>Назначение и общая характеристика автоматизированных систем управления.</p> <p>Процесс создания и внедрения автоматизированных систем управления.</p> <p>Показатели социальной поддержки мелиораций. Элементы ландшафтно-мелиоративных систем земледелия, состав свойства.</p> <p>Типизация агроландшафтов гумидной зоны РФ, система единиц физико-географического и ландшафтного районирования, типизация структур почвенного покрова. Методологические приёмы разработки ландшафтно-мелиоративных систем земледелия.</p> <p>Экологическая устойчивость формирования агроландшафтов при орошении земель. Концепция эксплуатации мелиоративных систем на основе методологии ландшафтного подхода.</p>	36	ОК-2 ОК-5 ОК-6 ОПК-2 ОПК-8 ПК -1 ПК-6
2	Экологический мониторинг водохозяйственных систем	<p>Основные научные направления исследований. Экологические проблемы ирригации дренажа в аридных зонах.</p> <p>Формирование устойчивых агроландшафтов при осушении земель.</p> <p>Адаптация сельскохозяйственного производства к природным условиям осушаемых агроландшафтов.</p> <p>Экологическая устойчивость пойменных агроландшафтов. Агроландшафтное районирование почв гумидной зоны.</p> <p>Соблюдение научно-обоснованных технологий орошения сельскохозяйственных культур.</p> <p>Эффективное использование</p>	36	ОК-2 ОК-5 ОК-6 ОПК-2 ОПК-8 ПК -1 ПК-6

		мелиорируемых земель. Эколого-мелиоративное состояние орошаемых земель. Контроль технического состояния и режима использования поливной техники.		
	<b>Итого</b>		72	×

### 5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрена учебным планом

### 5.8. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	СРС	
ОК-2	+		+		+	Доклад (сообщение), коллоквиум, зачет
ОК-5	+		+		+	Доклад (сообщение), коллоквиум, зачет
ОК-6	+		+		+	Доклад (сообщение), коллоквиум, зачет
ОПК-2	+		+		+	Доклад (сообщение), коллоквиум, зачет
ОПК-8	+		+		+	Доклад (сообщение), коллоквиум, зачет
ПК -1	+		+		+	Доклад (сообщение), коллоквиум, зачет
ПК-6	+		+		+	Доклад (сообщение), коллоквиум, зачет

## 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 6.1. Основная литература

1. Пыленок, Петр Иванович. Природоохранные мелиоративные режимы и технологии [Текст] / Пыленок, Петр Иванович, Сидоров, Иван Васильевич. - М. : Россельхозакадемия, 2004. - 323 с.

### 6.2. Дополнительная литература

1. Сохранение и повышение продуктивности мелиорируемых земель Центра Нечерноземной зоны России и Беларуси [Текст] : монография / Под ред. Ю.А. Мажайского. - Рязань : РГСХА, 2005. - 582 с.

2. Экологическое состояние природной среды и научно-практические аспекты современных мелиоративных технологий [Текст] : сборник научных трудов. Вып. II. - Рязань : Мещерский филиал ГНУ ВНИИГиМ, 2006. - 580 с.

### 6.3. Периодические издания

Отсутствуют

### 6.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru>
2. ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: [www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru)
3. ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа <http://znanium.com>
4. Электронная библиотека ФГБОУ ВО РГАТУ - Режим доступа: <http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp>  
[publish.ru/p216aa1.html](http://publish.ru/p216aa1.html)

## 6.5. Методические указания к лабораторным занятиям

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены

## 6.6. Методические указания к практическим занятиям.

1. Рязанцев А.И. Методические указания для практических занятий обучающихся по дисциплине «Принятие управленческих решений при проектировании гидромелиоративных систем» направления подготовки 35.04.10 Гидромелиорация (уровень магистратуры) направленность (профиль) программы «Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем» [Электронный ресурс] – Рязань, ЭБС ФГБОУ ВО РГАТУ, 2019. Электронная библиотека РГАТУ – Режим доступа: <http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp>

## 6.7. Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы.

1. Рязанцев А.И. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся по дисциплине «Принятие управленческих решений при проектировании гидромелиоративных систем» для направления подготовки 35.04.10 Гидромелиорация (уровень магистратуры) направленность (профиль) программы «Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем» [Электронный ресурс] – Рязань, Электронная библиотека РГАТУ – Режим доступа: <http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp>

## Материально-техническое обеспечение дисциплины

### 7.1. Аудитории (помещения, места) для проведения занятий

Лекции проводятся в аудитории на 30 и более мест.

Практические занятия проводятся в классах на 30 и более рабочих мест

Самостоятельная работа проходит в компьютерных классах и читальных залах на 10 и более рабочих мест

### 7.2. Перечень специализированного оборудования

Для лекционных занятий

Лекционная аудитория (ауд. 1- учебный корпус №1)	Проектор Toshiba; Ноутбук Acer; Экран настенный рулонный Радиокласс "Сонет-PCM" PM- 1-1* Лупа 8611L (X3, X8) с кольцевой светодиодной подсветкой*
--	---

Для практических занятий

Кабинет экономики организации (ауд. 321- учебный корпус №1) (для проведения практических занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, текущего	Интерактивная доска TRIUMPH BOARD Complete78” Доска магнитно-маркерная 120*180, POCADA Учебно- наглядные пособия (стенды настенные обучающие, плакаты) Радиокласс "Сонет-PCM" PM- 1-1* Лупа 8611L (X3, X8) с кольцевой светодиодной подсветкой*
---	---

контроля и промежуточной аттестации)	
--------------------------------------	--

Для самостоятельной работы

Аудитория для самостоятельной работы, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации Зал информации (читальный зал) (1 корпус, 204-Б аудитория) на 20и более рабочих мест.	Персональный компьютер DEPO 10 и более шт. Сеть интернет Радиокласс "Сонет-PCM" PM- 1-1* Лупа 8611L (X3, X8) с кольцевой светодиодной подсветкой*
---	--

\*/ \*\* - специальные технические средства индивидуального пользования выдаются по запросу обучающихся с инвалидностью и ОВЗ

### 7.3. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно- справочные системы, профессиональные базы данных)

№	Программный продукт	№ лицензии	Количество лицензий
1	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
2	AdobeAcrobatReader	свободно распространяемая	без ограничений
3	AdvegoPlagiatus	свободно распространяемая	без ограничений
4	GoogleChrome	свободно распространяемая	без ограничений
5	Kaspersky Endpoint Security длябизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License	1150-190620-142430-237-1330	150
6	LibreOffice 4.2	свободно распространяемая	без ограничений
7	MozillaFirefox	свободно распространяемая	без ограничений
8	Windows	Windows 7	00192-480-091-846 00192-480-091-846, 00192-480-091-868, 00192-479-844-219
9	Windows	Windows XP	00156-343-522-974, 00154-238-561-800, 00154-238-561-798, 00154-238-561-764
10	Windows	Vista	00146-135-117-795

11	Office 365 для образования Е1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений
12	Opera	свободно распространяемая	без ограничений
13	«Сеть КонсультантПлюс»	Договор об информационной поддержке от 26.08.2016	без ограничений
14	Справочно-правовая система «Гарант»	свободно распространяемая	без ограничений
15	ВКР ВУЗ	Лицензионный договор №3906/18 от 10.04.2018 Лицензионный договор №3936/18 от 10.09.18	1300 загрузок

<b>Профессиональные БД и официальные сайты</b>	
<a href="http://www.mcx.ru/">http://www.mcx.ru/</a>	Официальный интернет-портал Министерства сельского хозяйства Российской Федерации
<a href="http://meli vod62.ru">http://meli vod62.ru</a>	Федеральное Государственное Бюджетное Учреждение управление Мелиорации Земель и Сельскохозяйственного Водоснабжения по Рязанской области
<a href="http://www.gks.ru/">http://www.gks.ru/</a>	Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики
<a href="http://www.rosniipm.ru/about">http://www.rosniipm.ru/about</a>	Официальный сайт ФГБНУ «Российский научно-исследовательский институт проблем мелиорации»
<a href="http://www.volgnii gim.ru/">http://www.volgnii gim.ru/</a>	Официальный сайт ФГБНУ «Волжский научно-исследовательский институт гидротехники и мелиорации»
<a href="http://gpntb.ru/">http://gpntb.ru/</a>	Официальный сайт ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт систем орошения и сельхозводоснабжения «Радуга»
<a href="http://www.nlr.ru">www.nlr.ru</a>	Российская национальная библиотека
<a href="http://www.nbmgu.ru">www.nbmgu.ru</a>	Научная библиотека МГУ имени М.В.Ломоносова
<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
<a href="http://www.dissercat.com/">http://www.dissercat.com/</a>	Электронная библиотека диссертаций
<b>Информационные справочные системы</b>	
<a href="https://www.garant.ru">https://www.garant.ru</a>	Гарант
<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>	КонсультантПлюс

**8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся** оформляется отдельным документом как приложение 1 к рабочей программе



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:

Председатель учебно-методической  
комиссии по направлению подготовки  
35.04.10 Гидромелиорация

(код)

(название)



С.Н. Борычев

«30» августа 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ДЕЛОВОЙ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования магистратура  
(бакалавриат, специалитет, магистратура)

Направление(я) подготовки (специальность) 35.04.10 Гидромелиорация  
(полное наименование направления подготовки)

Направленность (Профиль(и)) Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем  
(полное наименование профиля направления подготовки из ОП)

Квалификация выпускника магистр

Форма обучения очная  
(очная, заочная)

Курс 1 Семестр 1

Курсовая(ой) работа/проект        семестр Зачет 1 семестр

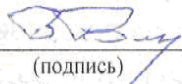
Экзамен не предусмотрен

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 35.04.10 Гидромелиорация, утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации 1 марта 2017 года, приказ № 183 \_\_\_\_\_

(дата утверждения ФГОС ВО)

Разработчики доцент кафедры гуманитарных дисциплин

  
(подпись)

Романов В.В.  
(Ф.И.О.)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «30\_\_августа\_\_ 2019 г., протокол № 1



Заведующий кафедрой гуманитарных дисциплин

Л. Н. Лазуткина

## **1. Цели и задачи дисциплины:**

Основной **целью** курса «Деловой 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.

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

Учебная дисциплина Деловой иностранный язык (Б1.Б.06) является дисциплиной вариативной части блока Б1 (Дисциплины и модули), включенной в учебный план согласно ФГОС ВО по направлению 35.04.10 Гидромелиорация и преподаётся на первом курсе в 1 семестре.

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

обеспечение продовольственной безопасности страны посредством улучшения состояния и повышения потребительских свойств земель сельскохозяйственного назначения, создания условий для сохранения процессов естественного исторического формирования плодородия почв;

мелиоративные работы по восстановлению и сельскохозяйственному использованию нарушенных и деградированных земель;

техническое перевооружение мелиоративных систем и гидротехнических сооружений, внедрение новых технологий, автоматизация и модернизация применяемых технических устройств.

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

агропромышленные биокластеры - комплексы водных, лесных, культуртехнических и других способов мелиорации для повышения биопродуктивности сельскохозяйственных земель;

производственно-экологические кластеры - получение экологически чистой продукции растениеводства на основе инновационных технологий комплексных мелиораций;

лесомелиоративный кластер - комплекс противоэрозионных мероприятий по защите, сохранению и восстановлению почвенного плодородия, а также использованию ценных ресурсов недревесной продукции леса;

рыбохозяйственные кластеры - проведение мелиоративных мероприятий для сохранения и рационального использования биоресурсов.

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

- научно-исследовательская;
- проектно-исследовательская.

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки. В рамках изучения данной дисциплины компетенции раскрываются частично.

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Индекс	Формулировка			
ОК-4	способность свободно пользоваться государственным языком Российской Федерации и иностранным языком, как средствами делового общения	- языковые средства (лексические, грамматические, фонетические), на основе которых формируются и совершенствуются базовые умения говорения, аудирования, чтения и письма;	- организовать общение в соответствии с социальными нормами и правилами, характерными для официального общения; - использовать формы речевого общения для выражения различных коммуникативных намерений, а также для	- способностью соотносить языковые средства с конкретными ситуациями, условиями и задачами межкультурного речевого общения;
ОПК-3	способность использовать иностранный язык в профессиональной сфере	- закономерности построения различных типов текстов.	- получить информацию на иностранном языке в профессиональной сфере; - работать с электронными специальными словарями и энциклопедиями; - осуществлять перевод с учётом закономерностей построения разных типов текстов.	- чтением специальной литературы как способом приобщения к последним мировым научным достижениям в своей профессиональной области, как выражением потребности в профессиональном росте; - оформлением профессионально-значимых

#### 4. Объем дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		1	2
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	36	36	
В том числе:			
Лекции			
Лабораторные занятия (ЛЗ)			
Практические занятия (ПЗ)	36	36	
Семинары (С)			
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)			
<i>Другие виды аудиторной работы</i>			
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	72	72	
В том числе:			
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)			
Расчетно-графические работы			
Реферат			
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	72	72	
<b>Контроль</b>			
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)	Зачет	Зачет	
Общая трудоемкость час	108	108	
Зачетные Единицы Трудоемкости	3	3	
Контактная работа (по учебным заданиям)	36	36	

#### 5. Содержание дисциплины

##### 5.1 Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Технологии формирования компетенций					Формируемые компетенции	
		Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия	Курсовой П/Р	Самост. работа		Всего час. (без экзамен)
1.	Моя будущая профессия - гидромелиоратор			6		12	18	ОК-4, ОПК-3
2.	Собеседование			6		12	18	ОК-4, ОПК-3
3.	Телефонный разговор			6		12	18	ОК-4, ОПК-3
4.	Бизнес-встреча или конференция			6		12	18	ОК-4, ОПК-3
5.	Презентация			6		12	18	ОК-4, ОПК-3
6.	Деловая переписка			6		12	18	ОК-4, ОПК-3

## 5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов дисциплины из табл.5.1					
		1	2	3	4	5	6
Предыдущие дисциплины							
1.	Иностранный язык (бакалавриат)	+	+	+	+	+	+
Последующие дисциплины							
1.	Управление водохозяйственными системами			+	+		+

5.3 Лекционные занятия – не предусмотрены

5.4 Лабораторные занятия – не предусмотрены

## 5.5 Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)	Компетенции
1.	1.	Моя будущая профессия - гидромелиоратор	6	ОК-4, ОПК-3
2.	2.	Собеседование	6	ОК-4, ОПК-3
3.	3.	Телефонный разговор	6	ОК-4, ОПК-3
4.	4.	Бизнес-встреча или конференция	6	ОК-4, ОПК-3
5.	5.	Презентация	6	ОК-4, ОПК-3
6.	6.	Деловая переписка	6	ОК-4, ОПК-3

5.6 Научно-практические занятия - не предусмотрены

5.7 Коллоквиумы - не предусмотрены

## 5.8 Самостоятельная работа

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика самостоятельной работы	Трудоемкость (час.)	Компетенции
1.	1.	Моя будущая профессия - гидромелиоратор	12	ОК-4, ОПК-3
2.	2.	Собеседование	12	ОК-4, ОПК-3
3.	3.	Телефонный разговор	12	ОК-4, ОПК-3
4.	4.	Бизнес-встреча или конференция	12	ОК-4, ОПК-3
5.	5.	Презентация	12	ОК-4, ОПК-3
6.	6.	Деловая переписка	12	ОК-4, ОПК-3

5.9 Примерная тематика курсовых проектов (работ) - не предусмотрено

5.10 Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	СРС	
ОК-4			+		+	Устный опрос, тестирование, зачет
ОПК-3			+		+	Устный опрос, тестирование, зачет

## 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 6.1 Основная литература

1. Деловой английский язык: ускоренный курс : учеб. пособие / З.В. Маньковская. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 160 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/752502>
2. Филиппова, М. М. Деловой английский язык (b1-c1) : учебник и практикум для академического бакалавриата / М. М. Филиппова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 309 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-08678-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/433690>

## **6.2 Дополнительная литература**

1. Агабекян, Игорь Петрович. Деловой английский [Текст] : учебное пособие для образовательных учреждений высшего профессионального образования / Агабекян, Игорь Петрович. - 9-е изд., стер. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2013. - 317, [1] с
2. Шевелева, Светлана Александровна. Деловой английский. Ускоренный курс : Учебник / Шевелева, Светлана Александровна. - М. : Культура и спорт, ЮНИТИ, 1997. - 438 с.

## **6.3 Периодические издания – не предусмотрено**

## **6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет**

1. English exercises - grammar exercises - learn English online [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.agendaweb.org/>
2. English Grammar Exercises [Электронный ресурс] – Режим доступа: [http://www.englisch-hilfen.de/en/exercises\\_list/alle\\_grammar.htm](http://www.englisch-hilfen.de/en/exercises_list/alle_grammar.htm)
3. Wikipedia – энциклопедия на английском языке [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://en.wikipedia.org>
4. Электронный англо-русский и русско-английский словарь Мультитран [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.multitrans.ru/>
5. ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru>
6. ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: [www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru)
7. ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа <http://znanium.com>
8. ЭБС «Лань» - Режим доступа : <https://e.lanbook.com>

## **6.5 Методические указания к лабораторным занятиям – не предусмотрено**

## **6.6 Методические указания для практических занятий**

Романов В.В. Методические рекомендации для практических занятий по дисциплине «Деловой иностранный язык» для студентов очной формы обучения по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация - Издательство ФГБОУ ВО РГАТУ. Рязань. 2019.

## **6.7 Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы.**

Романов В.В. Методические рекомендации для самостоятельной работы по дисциплине «Деловой иностранный язык» для студентов очной формы обучения по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация - Издательство ФГБОУ ВО РГАТУ. Рязань. 2019.

## **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

### **7.1 Аудитории (помещения, места) для проведения занятий – аудитория 303**

Практические занятия проводятся в учебной аудитории 313 корпуса № 1 на 18 посадочных мест.

Самостоятельная работа проходит в аудитории 203Б (читальный зал учебного корпуса № 1) на 50 рабочих мест.

### **7.2 Перечень специализированного оборудования**

Для лабораторных (практических) занятий

Кабинет иностранного языка (ауд. 313 - учебный корпус №1) (для проведения практических занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)	Телевизор SAMSUNG ; DVD – плеер BBK DV 118 SI; Стенд информационный Радиокласс "Сонет-PCM" PM- 1-1* Лупа 8611L (X3, X8) с кольцевой светодиодной подсветкой*
---	---

Для самостоятельной работы

Аудитория для самостоятельной работы, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно- образовательную среду организации Зал информации (читальный зал) (1 корпус, 203-Б аудитория) на 50 и более рабочих мест	Ноутбук Lenovo Мультимедиа-проектор Toshiba TLP-XC2000 Экран на треноге SereenMedia Персональный компьютер DEPO 10 и более шт. Сеть интернет Радиокласс "Сонет-PCM" PM- 1-1* Лупа 8611L (X3, X8) с кольцевой светодиодной подсветкой*
---	---

\*/ \*\* - специальные технические средства индивидуального пользования выдаются по запросу обучающихся с инвалидностью и ОВЗ

**7.3. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно- справочные системы, профессиональные базы данных)**

№	Программный продукт	№ лицензии	Количество лицензий
1	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
2	AdobeAcrobatReader	свободно распространяемая	без ограничений
3	AdvegoPlagiatus	свободно распространяемая	без ограничений
4	eТХТАнтиплагиат	свободно распространяемая	без ограничений
5	GoogleChrome	свободно распространяемая	без ограничений
6	Kaspersky Endpoint Security длябизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License	1150-190620-142430-237-1330	150
7	LibreOffice 4.2	свободно распространяемая	без ограничений
8	MozillaFirefox	свободно распространяемая	без ограничений
9	Windows	Windows 7  Windows XP	00192-480-091-846, 00192-480-091-868, 00192-479-844-219  00044-073-442-877, 00154-238-189-844, 00044-073-442-871, 00154-238-189-856,



			00154-238-189-854, 00044-073-443-098, 00044-073-442-643, 00154-238-561-782, 00154-238-561-740, 00154-238-580-099, 00180-568-084-653, 00154-238-561-749
10	Office 365 для образования Е1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений
11	Opera	свободно распространяемая	без ограничений
12	«Сеть КонсультантПлюс»	Договор об информационной поддержке от 26.08.2016	без ограничений
13	Справочно-правовая система «Гарант»	свободно распространяемая	без ограничений
14	ВКР ВУЗ	Лицензионный договор №3906/18 от 10.04.2018 Лицензионный договор №3936/18 от 10.09.18	1300 загрузок

<b>Профессиональные БД</b>	
<a href="http://www.mcx.ru/">http://www.mcx.ru/</a>	Официальный интернет-портал Министерства сельского хозяйства Российской Федерации
<a href="http://meliovod62.ru">http://meliovod62.ru</a>	Федеральное Государственное Бюджетное Учреждение управление Мелиорации Земель и Сельскохозяйственного Водоснабжения по Рязанской области
<a href="http://www.gks.ru/">http://www.gks.ru/</a>	Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики
<a href="http://www.rosniipm.ru/about">http://www.rosniipm.ru/about</a>	Официальный сайт ФГБНУ «Российский научно-исследовательский институт проблем мелиорации»
<a href="http://www.volgniigim.ru/">http://www.volgniigim.ru/</a>	Официальный сайт ФГБНУ «Волжский научно-исследовательский институт гидротехники и мелиорации»
<a href="http://gpntb.ru/">http://gpntb.ru/</a>	Официальный сайт ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт систем орошения и сельхозводоснабжения «Радуга»
<a href="http://www.nlr.ru">www.nlr.ru</a>	Российская национальная библиотека
<a href="http://www.inion.ru">www.inion.ru</a>	Институт научной информации по общественным наукам
<a href="http://www.nbmgu.ru">www.nbmgu.ru</a>	Научная библиотека МГУ имени М.В.Ломоносова
<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
<a href="http://www.dissercat.com/">http://www.dissercat.com/</a>	Электронная библиотека диссертаций
<b>Информационные справочные системы</b>	
<a href="https://www.garant.ru">https://www.garant.ru</a>	Гарант
<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>	КонсультантПлюс

**8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся** оформляется отдельным документом как приложение 1 к рабочей программе

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ П.А.КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:

Председатель учебно-методической  
комиссии по направлению подготовки  
35.04.10 Гидромелиорация  
\_\_\_\_\_  
(код) (название)



С.Н. Борычев  
«\_30\_»\_августа\_2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

«ТЕХНОЛОГИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ  
МЕЛИОРАТИВНЫХ И СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ»  
(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования магистратура  
(бакалавриат, специалитет, магистратура)

Направление(я) подготовки (специальность) 35.04.10 Гидромелиорация  
(полное наименование направления подготовки)

Направленность/профиль(и) программы Строительство и эксплуатация  
гидромелиоративных систем  
(полное наименование профиля направления подготовки из ОП)

Квалификация выпускника магистр

Форма обучения очная  
(очная, заочная)

Курс первый Семестр второй

Экзамен 2 семестр

Рязань 2019

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация (уровень магистратуры), утвержденного приказом министерства образования и науки Российской Федерации 01 марта 2017 г. № 183

Разработчик:

К.т.н., старший преподаватель кафедры строительство инженерных сооружений и механика  
(должность, кафедра)



Д.В. Колошеин

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «\_30\_»\_\_августа\_\_\_\_\_ 2019 г., протокол № \_1\_\_

Заведующий кафедрой  
д.т.н., профессор

кафедры строительство инженерных сооружений и механика  
(должность, кафедра)



(подпись)

С.Н. Борычев

(Ф.И.О.)

## 1. Цели и задачи дисциплины:

Целью изучения дисциплины «Технология и организация мелиоративных и строительных работ» является получение магистрантами, обучающихся по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация (уровень магистратуры), направленность (профиль) программы «Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем» знаний, умений и навыков для профессиональной деятельности по современным технологиям и методам организации строительства и эксплуатация гидромелиоративных систем.

Изучение дисциплины «Технология и организация мелиоративных и строительных работ» направлено на решение следующих задач:

- получение углублённых знаний технологий земляных, бетонных, монтажных и специальных видов работ для проектирования и строительства гидромелиоративных систем;
- получение углублённых знаний по организации работ при проектировании и строительстве гидромелиоративных систем;
- изучение материалов по обеспечению контроля качества работ при строительстве гидромелиоративных систем.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, готовится решать следующие **профессиональные задачи**:

### **проектно-изыскательская деятельность:**

организация и руководство всеми видами инженерных изысканий мелиоративных систем и гидротехнических сооружений;

организация и руководство проектированием мелиоративных систем и гидротехнических сооружений;

осуществление авторского, технического и государственного надзора и контроля на мелиоративных системах и гидротехнических сооружениях;

проведение экспертизы проектно-сметной документации и оценка технического состояния мелиоративных систем и гидротехнических сооружений.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технология и организация мелиоративных и строительных работ» (Б1.Б.07) относится к обязательным дисциплинам базовой части ООП ВО подготовки магистров по направлению 35.04.10 Гидромелиорация (уровень магистратуры), направленность (профиль) программы «Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем». Для успешного освоения данной дисциплины необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении следующих дисциплин: «Сметно-финансовые расчеты в гидромелиоративном строительстве» Б1.В.03; «Безопасность гидротехнических сооружений» Б1.В.06, а также при прохождении следующих практик: «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков» Б2.В.01(У); «Научно-исследовательская работа» Б2.В.03(П)

В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Технология и организация мелиоративных и строительных работ», будут полезными при освоении такой дисциплины, как «Принятие управленческих решений при проектировании и эксплуатации гидромелиоративных систем» (Б1.Б.05); «Строительство, ремонт и реконструкция гидромелиоративных систем» (Б1.В.02)

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

обеспечение продовольственной безопасности страны посредством улучшения состояния и повышения потребительских свойств земель сельскохозяйственного назначения, создания условий для сохранения процессов естественноисторического формирования плодородия почв;

мелиоративные работы по восстановлению и сельскохозяйственному использованию нарушенных и деградированных земель;

техническое перевооружение мелиоративных систем и гидротехнических сооружений, внедрение новых технологий, автоматизация и модернизация применяемых технических устройств.

**Объектами профессиональной деятельности** выпускников, освоивших программу маги-

стратуры, являются:

агропромышленные биокластеры - комплексы водных, лесных, культуртехнических и других способов мелиорации для повышения биопродуктивности сельскохозяйственных земель;

производственно-экологические кластеры - получение экологически чистой продукции растениеводства на основе инновационных технологий комплексных мелиораций;

лесомелиоративный кластер - комплекс противозерозивных мероприятий по защите, сохранению и восстановлению почвенного плодородия, а также использованию ценных ресурсов недревесной продукции леса;

рыбохозяйственные кластеры - проведение мелиоративных мероприятий для сохранения и рационального использования биоресурсов.

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

научно-исследовательская;

проектно-изыскательская.

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины «Технология и организация мелиоративных и строительных работ» направлено на формирование следующих общепрофессиональных компетенций, а также компетенций, знаний, умений, навыков, необходимых для решений профессиональных задач:

Шифр компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты
ОК - 5	способность использовать на практике умения и навыки в организации исследовательской и проектных работ, в управлении коллективом	Знать цель, задачи и содержание разрабатываемых проектов и исследовательских работ для подготовки технической документации по строительству и эксплуатации гидромелиоративных систем.
		Уметь использовать на практике умения и навыки управления коллективом для организации исследовательской и проектных работ по строительству и эксплуатации гидромелиоративных систем.
		Владеть методами управления коллективом для организации исследовательской и проектных работ по строительству и эксплуатации гидромелиоративных систем.
ПК - 8	способностью осуществлять экспертизу и разработку проектно-сметной документации проектов гидромелиорации, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования и специализированного программного обеспечения	Знать специализированное программное обеспечение
		Уметь осуществлять экспертизу и разработку проектно-сметной документации проектов
		Владеть системами автоматизированного проектирования
ПК - 9	способностью разрабатывать	Знать международные и государственные регламенты, стандарты и норм, предъявляемые к проектам по гидромелиорации.

	стандарты предприятий, инструкции и методические указания по использованию средств, технологий и оборудования, обеспечивать соответствие качества проектов гидромелиорации международным и государственным регламентам, стандартам и нормам	Уметь обеспечивать соответствие качества проектов гидромелиорации международным и государственным регламентам, стандартам и нормам
		Владеть способностью разрабатывать стандарты предприятий, инструкции и методические указания по использованию средств, технологий и оборудования при строительстве и эксплуатации гидромелиоративных систем.

#### 4. Объем дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		1	2
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	30		30
В том числе:			
Лекции	6		6
Лабораторные занятия (ЛЗ)	6		6
Практические занятия (ПЗ)	18		18
Семинары (С)			
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)			
<i>Другие виды аудиторной работы</i>			
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	78		78
В том числе:			
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)			
Расчетно-графические работы			
Реферат			
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	78		78
<b>Контроль</b>	36		36
Вид промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)	экзамен		экзамен
Общая трудоемкость час	144		144
Зачетные Единицы Трудоемкости	4		4
Контактная работа (по учебным заданиям)	30		30

#### Содержание дисциплины

##### 5.1 Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Технологии формирования компетенций	Формируемые компетенции

		Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия	Курсовой П/Р	Самост. работа	Всего час. (без экзама)	
1.	Лекции	6				12	18	ОК-5,ПК-8,ПК-9
2.	Лабораторные работы		6			12	18	ПК-8,
3.	Практические занятия			12		54	66	ПК-9

### 5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	Связи дисциплины из табл.5.1					
		1	2	3			
Предыдущие дисциплины							
1.	Сметно-финансовые расчеты в гидромелиоративном строительстве			+			
2	Безопасность гидротехнических сооружений	+					
3	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков		+				
4	Научно-исследовательская работа	+	+	+			
Последующие дисциплины							
1.	Принятие управленческих решений при проектировании и эксплуатации гидромелиоративных систем	+	+	+			
2	Строительство, ремонт и реконструкция гидромелиоративных систем	+	+	+			

### 5.3 Содержание лекций

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тема лекции	Трудоемкость (час.)	Компетенции
1.	1.	Технология и организация строительства открытых каналов в грунтовом русле и закрытых трубопроводов	2	ОК-5,ПК-8,ПК-9
2	1	Технология и организация строительства котлованов под гидротехнические сооружения и насосные станции.	2	ОК-5,ПК-8,ПК-9
3.	1.	Технология и организация строительства	2	ОК-5,ПК-

		гидротехнических сооружений в руслах рек.		8,ПК-9
Итого			6	

#### 5.4 Лабораторные работы

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тема лабораторных работ	Трудоемкость (час.)	Компетенции
1.	2	Состав и физико-механические характеристики пылевато-глинистых грунтов с использованием специализированного программного обеспечения.	2	ПК-8,
2	2	Состав и физико-механические характеристики песчаных грунтов с использованием специализированного программного обеспечения.	2	ПК-8
3.	2	Определение напряжений в грунтах методом суперпозиции с использованием специализированного программного обеспечения.	2	ПК-8
Итого			6	

#### 5.6 Практические (семинарские) занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тема практических(семинарских) занятий	Трудоемкость (час.)	Компетенции
1.	3	Определение ширины плотины и шлюза - регулятора. Расчёт объёмов бетонных работ для устройства водосливной плотины и шлюза-регулятора	2	ПК-9
2	3	Определение сроков производства основных работ по гидроузлу. Определение гидрологических параметров реки в створе плотины.	2	ПК-9
3.	3	Определение основных параметров сечения отводного канала.	2	ПК-9
4	3	Определение местоположения оси отводного канала. Построение трассы канала.	2	ПК-9
5	3	Построение на топографическом плане водосливной плотины и шлюза – регулятора для забора воды в оросительную систему.	2	ПК-9
6	3	Построение на топографическом плане трассы отводного канала	2	ПК-9
7	3	Построение продольного профиля отводного канала	2	ПК-9
8	3	Определение объёма работ по строительству временных сооружений. Расчёт стои-	2	ПК-9



		мости работ по временным сооружениям.		
9	3	Баланс грунтовых масс. Выбор машин и схемы разработки грунта в котловане и карьере.	2	ПК-9
итого			18	

### 5.7 Коллоквиумы - не предусмотрены

### 5.8 Перечень тем для самостоятельного изучения

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика самостоятельной работы	Трудоемкость (час.)	Компетенции
1.	1.	Технология и организация строительства открытых каналов в грунтовом русле.	6	ОК-5,ПК-8,ПК-9
2.	1.	Технология и организация строительства закрытых трубопроводов для оросительной сети	6	ОК-5,ПК-8,ПК-9
3.	2.	Состав и физико-механические характеристики торфа.	4	ОК-5,ПК-8,ПК-9
4.	2.	Состав и физико-механические характеристики пылеватых песков.	4	ОК-5,ПК-8,ПК-9
5.	2.	Глубина заложения фундаментов гидротехнических сооружений.	4	ОК-5,ПК-8,ПК-9
6.	3.	Построение на топографическом плане водосливной плотины и шлюза – регулятора для забора воды в оросительную систему.	12	ОК-5,ПК-8,ПК-9
7	3.	Определение объема работ по строительству временных сооружений. Расчёт стоимости работ по временным сооружениям.	12	ОК-5,ПК-8,ПК-9
8	3	Баланс грунтовых масс.	14	ОК-5,ПК-8,ПК-9
9		Выбор машин и схемы разработки грунта в котловане и карьере.	16	ОК-5,ПК-8,ПК-9
итого			78	

### 5.9 Примерная тематика курсовых проектов (работ) - не предусмотрено

### 5.10 Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины и видов занятий

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	СРС	
ОК-5,	+				+	Устный опрос, доклад, экзамен
ПК-8,	+	+			+	Устный опрос, доклад, экзамен
ПК-9	+		+		+	Устный опрос, доклад, экзамен

## 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 6.1 Основная литература

1. Радченко, Л. Г. Технология и организация механизированных и мелиоративных работ в сельскохозяйственном производстве [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. Г. Радченко, В.

Р. Козик. — Электрон. текстовые данные. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2014. — 260 с. — 978-985-503-425-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67753.html>

### **6.2 Дополнительная литература.**

2. Абдразаков, Ф. К. Технологии и технические средства проведения эксплуатационно-ремонтных работ на оросительных каналах [Электронный ресурс] / Ф. К. Абдразаков, В. С. Егоров, Р. Н. Бахтиев. - Саратов: ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ», 2008. - 152 с. - ISBN 978-5-7011-0604-6. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/422375>

3. Базавлук, В. А. Инженерное обустройство территорий. Мелиорация : учебное пособие для прикладного бакалавриата / В. А. Базавлук. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 139 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-08276-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/434008> (дата обращения: 29.05.2019).

4. Калиев, А. Ж. Инженерное обустройство территории [Электронный ресурс] : учебное пособие к выполнению лабораторных работ и курсовых проектов по мелиорации и противоэрозионной территории / А. Ж. Калиев. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2005. — 110 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21594.html>

5. Лопатин, Анатолий Михайлович. Технология и механизация культуртехнических работ [Текст] : учеб. пособие для студ. с.-х. вузов / Лопатин, Анатолий Михайлович. - Рязань, 1997. - 128 с.

6. Сабо, Е. Д. Гидротехнические мелиорации : учебник для академического бакалавриата / Е. Д. Сабо, В. С. Теодоронский, А. А. Золотаревский ; под общей редакцией Е. Д. Сабо. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 317 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-07252-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/434198> (дата обращения: 29.05.2019).

7. Фокин, С. В. Инженерное обустройство территорий [Текст] : учебное пособие / С. В. Фокин, О. Н. Шпортко. - М. : КНОРУС, 2017. - 378 с.

### **6.3 Периодические издания – не предусмотрено**

### **6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет**

1. ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru>
2. ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: [www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru)
3. ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа <http://znanium.com>
4. Электронная библиотека ФГБОУ ВО РГАТУ - Режим доступа: <http://bibl.rgatu.ru/web/Default.aspx?publish.ru/p216aa1.html>

### **6.5 Методические указания к лабораторным занятиям**

Методические указания по лабораторным работам по дисциплине «Технология и организация мелиоративных и строительных работ» для студентов очного обучения по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация / Д.В. Колошеин – Рязань: ИУЛ и УМП ФГБОУ ВО РГАТУ, 2019.- 10 с.

### **6.6 Методические указания для практических занятий**

Методические указания по практическим работам по дисциплине «Технология и организация мелиоративных и строительных работ» для студентов очного обучения по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация / Д.В. Колошеин – Рязань: ИУЛ и УМП ФГБОУ ВО РГАТУ, 2019.- 10 с.

### **6.7 Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы.**

Методические указания по выполнению самостоятельных работ по дисциплине «Технология и организация мелиоративных и строительных работ» для студентов очного обучения по

направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация / Д.В. Колошеин – Рязань: ИУЛ и УМП ФГБОУ ВО РГА-ТУ, 2019.- 10 с.

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

### 7.1 Аудитории (помещения, места) для проведения занятий

Лаборатория строительных конструкций и теорий конструирования. Учебный корпус № 2 ауд. 136. (для проведения лекционных занятий)

Лаборатория строительных конструкций и теорий конструирования. Учебный корпус № 2 ауд. 136. (для проведения лабораторных и практических занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)

Аудитория для самостоятельной работы, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации

Зал информации (читальный зал) (2 корпус, 64 аудитория) на 50 и более рабочих мест.

### 7.2 Перечень специализированного оборудования

Для лабораторных (практических) занятий

<p>Лаборатория строительных конструкций и теорий конструирования. Учебный корпус № 2 ауд. 136. (для проведения лекционных занятий)</p>	<p>Мультимедийный проектор Toshiba. Экран на штативе подпружиненный, ПЭВМ Toshiba. Нивелир VEGA, нивелирная рейка, лазерный нивелир, Теодолит 4Т, анализатор почвы Мегеон, Коллекции: магматических горных пород, метаморфических горных пород, осадочных горных пород, полезных ископаемых, минералов и разновидностей; Шкала Мооса. Количество рабочих мест на 26 человек. Радиокласс "Сонет-PCM" PM- 1-1* Лупа 8611L (X3, X8) с кольцевой светодиодной подсветкой*</p>
<p>Лаборатория строительных конструкций и теорий конструирования. Учебный корпус № 2 ауд. 136. (для проведения лабораторных и практических занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)</p>	<p>Мультимедийный проектор Toshiba. Экран на штативе подпружиненный, ПЭВМ Toshiba. Нивелир VEGA, нивелирная рейка, лазерный нивелир, Теодолит 4Т, анализатор почвы Мегеон, Коллекции: магматических горных пород, метаморфических горных пород, осадочных горных пород, полезных ископаемых, минералов и разновидностей; Шкала Мооса. Количество рабочих мест на 26 человек. Радиокласс "Сонет-PCM" PM- 1-1* Лупа 8611L (X3, X8) с кольцевой светодиодной подсветкой*</p>
<p>Аудитория для самостоятельной работы, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации Зал информации (читальный зал) (2 корпус, 64 аудитория) на 50 и более рабочих мест.</p>	<p>Мультимедиа-проектор Acer(переносной по необходимости) Настенный экран PROJECT(переносной по необходимости) Персональный компьютер PENTIUM 9 и более шт. Сеть интернет Радиокласс "Сонет-PCM" PM- 1-1* Лупа 8611L (X3, X8) с кольцевой светодиодной подсветкой*</p>

**7.3 Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение):**

№	Программный продукт	№ лицензии	Количество лицензий
1	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
2	AdobeAcrobatReader	свободно распространяемая	без ограничений
3	GoogleChrome	свободно распространяемая	без ограничений
4	LibreOffice 4.2	свободно распространяемая	без ограничений
5	MozillaFirefox	свободно распространяемая	без ограничений
6	Windows	Vista	00146-133-286-450 00156-343-522-997, 00156-343-522-984, 00156-343-522-980, 00156-343-522-991, 00156-343-522-989, 00156-343-522-968, 00156-343-523-010, 00156-343-523-003, 00156-343-522-979
7	Office 365 для образования Е1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений
8	Opera	свободно распространяемая	без ограничений
9	WINE	свободно распространяемая	без ограничений

**8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестаций обучающихся (приложение 1)**

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕР-**  
**СИТЕТ ИМЕНИ П.А.КОСТЫЧЕВА»**

**Утверждаю:**

Председатель учебно-методической  
комиссии по направлению подготовки  
35.04.10      Гидромелиорация

(код)

(название)



С.Н. Борычев

« 30 » августа 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ИССЛЕДОВАНИЕ МЕЛИОРАТИВНЫХ И ВОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ СИСТЕМ**

(наименование учебной дисциплины)

**Уровень профессионального образования** магистратура

(бакалавриат, специалитет, магистратура)

**Направление(я) подготовки (специальность)** 35.04.10      Гидромелиорация

(полное наименование направления подготовки)

**Магистерская программа** Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем

(полное наименование профиля направления подготовки из ОП)

**Квалификация выпускника** магистр

**Форма обучения** очная

(очная, заочная)

**Курс** второй

**Семестр** третий

**Экзамен** 3 семестр

Рязань 2019

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация (уровень магистратуры), утвержденного приказом министерства образования и науки Российской Федерации 01 марта 2017 г. № 183

Разработчик:

к.т.н., доцент кафедры строительство инженерных сооружений и механика  
(должность, кафедра)



О.П. Гаврилина

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «\_30\_»\_\_августа\_\_\_\_\_ 2019 г.,  
протокол № \_1\_\_

Заведующий кафедрой

д.т.н., профессор кафедры строительство инженерных сооружений и механика



С.Н. Борычев

## 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Целью изучения дисциплины «Исследование мелиоративных и водохозяйственных систем» является получение магистрантами, обучающихся по направлению подготовки 35.04.10 «Гидромелиорация» (Магистерская программа «Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем») знаний, умений и навыков для своей профессиональной деятельности по современным технологиям и методам исследования гидромелиоративных и водохозяйственных систем.

Изучение дисциплины «Технология и организация мелиоративных и строительных работ» направлено на решение следующих задач:

- получение углублённых знаний технологий земляных, бетонных, монтаж-ных и специальных видов работ для проектирования и строительства гидромелиоративных систем;

- получение углублённых знаний по организации работ при проектировании и строительстве гидромелиоративных систем;

- изучение материалов по обеспечению контроля качества работ при строительстве гидромелиоративных систем.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, готовится решать следующие **профессиональные задачи:**

### ***научно-исследовательская деятельность:***

- планирование и организация научных исследований в области гидромелиорации с разработкой новых инновационных методов, технологий, конструкций, материалов и оборудования, научное обоснование режимов возделывания сельскохозяйственных культур на мелиорированных землях, оценка воздействия мелиоративных систем и гидротехнических сооружений на окружающую среду;

- представление результатов выполненных работ, организация внедрения результатов исследований в науку, производство и обучение;

### ***проектно-изыскательская деятельность:***

- организация и руководство всеми видами инженерных изысканий мелиоративных систем и гидротехнических сооружений;

- организация и руководство проектированием мелиоративных систем и гидротехнических сооружений;

- осуществление авторского, технического и государственного надзора и контроля на мелиоративных системах и гидротехнических сооружениях;

- проведение экспертизы проектно-сметной документации и оценка технического состояния мелиоративных систем и гидротехнических сооружений.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Исследование мелиоративных и водохозяйственных систем» (сокращенное наименование – Исслед. мелиор. и водохоз. сист.) (Б1.В.01) относится к дисциплинам вариативной части ООП ВО подготовки магистров по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация направленность (профиль) программы Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем.

**Область профессиональной деятельности** выпускников, освоивших программу магистратуры является:

- обеспечение продовольственной безопасности страны посредством улучшения состояния и повышения потребительских свойств земель сельскохозяйственного назначения, создания условий для сохранения процессов естественноисторического формирования плодородия почв;

- мелиоративные работы по восстановлению и сельскохозяйственному использованию нарушенных и деградированных земель;

- техническое перевооружение мелиоративных систем и гидротехнических сооруже-

ний, внедрение новых технологий, автоматизация и модернизация применяемых технических устройств.

**Объектами профессиональной деятельности** выпускников являются:

агропромышленные биокластеры - комплексы водных, лесных, культуртехнических и других способов мелиорации для повышения биопродуктивности сельскохозяйственных земель;

производственно-экологические кластеры - получение экологически чистой продукции растениеводства на основе инновационных технологий комплексных мелиораций;

лесомелиоративный кластер - комплекс противоэрозионных мероприятий по защите, сохранению и восстановлению почвенного плодородия, а также использованию ценных ресурсов недревесной продукции леса;

рыбохозяйственные кластеры - проведение мелиоративных мероприятий для сохранения и рационального использования биоресурсов.

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

научно-исследовательская (основная);

проектно-изыскательская (дополнительная).

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки. Компетенции в данной дисциплине формируются частично.

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Индекс	Формулировка			
ОПК-2	способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	требования правовых и нормативных документов к измерениям в мелиорации, состав и характеристики основных технологических параметров, измеряемых в мелиорации	разрабатывать схемы и технологии измерений на мелиоративных объектах, производить обработку и оценку результатов измерений	современными методами исследований и измерений в мелиорации
ПК-1	способностью разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты	основные методики и программы проведения исследований и испытаний на мелиоративных системах.	проводить эксперименты и научные исследования на мелиоративных и водохозяйственных системах, анализировать и обобщать их результаты.	основными информационными, техническими и программными средствами для грамотной обработки результатов исследований
ПК-2	способностью вести сбор, анализ и систематизацию информации	методику сбора, систематизации и анализа информации	готовить научно-технические отчеты и обзоры информации	методикой патентного поиска информации в сети



	тизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций, выполнять патентные исследования	ции по теме исследований	формации	Интернет
ПК-6	способностью проводить инженерные изыскания на мелиоративных системах, гидротехнических сооружениях, определять исходные данные и готовить задания на проектирование	методику выполнения инженерных изысканий для гидромелиоративных систем и гидротехнических сооружений	пользоваться нормативной литературой по инженерно-геологическим и геодезическим изысканиями, определять исходные данные и готовить задания на проектирование	научно-техническими знаниями для принятия решений по размещению на местности и возможному строительству зданий и сооружений

#### 4. Объем дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры		
		3		
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>		
В том числе:				
Лекции	8	8		
Лабораторные работы (ЛР)	-	-		
Практические занятия (ПЗ)	28	28		
Семинары (С)	-	-		
Коллоквиумы (К)	-	-		
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)	-	-		
<i>Другие виды аудиторной работы</i>	-	-		
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>72</b>	<b>72</b>		
В том числе:				
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)	-	-		
Рефераты	-	-		
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	72	72		
<i>Контроль</i>	36	36		
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Экзамен	Экзамен		
Общая трудоемкость час	144	144		
Зачетные Единицы Трудоемкости	<b>4</b>	<b>4</b>		
<b>Контактная работа ( всего по учебным занятиям)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>		

#### 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Технологии формирования компетенций				Формируемые компетенции
		Лекции	Практические работы	Самост. работа студента	Всего час. (без экзама)	
1	Организация научной работы	4	14	36	54	ОПК-2 ПК-6
2	Планирование научных исследований, обработка результатов, написание отчетов и обзоров	4	14	36	54	ПК-1 ПК-2
<b>Итого</b>		8	28	72	108	×

### 5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов дисциплины из табл.5.1	
		1	2
<b>Предшествующие дисциплины</b>			
1	Технология и организация мелиоративных и строительных работ	+	+
2	Безопасность гидротехнических сооружений	+	+
<b>Параллельные дисциплины</b>			
1	Проектирование водохозяйственных систем	+	+
2	Инженерное обеспечение строительства	+	+

### 5.3. Лекционные занятия

№ п/п	Наименование разделов	Темы лекций	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1	Организация научной работы	Формализация научного исследования: выбор цели, постановка задач, формулирование гипотезы, выбор методов. Математическое, аналоговое, физическое моделирование процессов в мелиоративных и водохозяйственных системах.	4	ОПК-2 ПК-6
2	Планирование научных исследований, обработка результатов, написание отчетов и обзоров	Применение на практике методов теории планирования эксперимента. Обработка результатов измерений, отсеивание ошибок. Экономические методы оценки эффективности исследований.	4	ПК-1 ПК-2
<b>ВСЕГО</b>			8	×

### 5.4. Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом

### 5.5. Практические занятия

№ п/п	Наименование разделов	Содержание практических занятий	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1	Организация научной работы	Формализация научного исследования: выбор цели, постановка задач, формулирование гипотезы, выбор методов. Математическое, аналоговое, физическое моделирование процессов в мелиоративных и водохозяйственных системах.	14	ОПК-2 ПК-6
2	Планирование научных исследований, обработка результатов, написание отчетов и обзоров	Применение на практике методов теории планирования эксперимента. Обработка результатов измерений, отсеивание ошибок. Экономические методы оценки эффективности исследований.	14	ПК-1 ПК-2
Итого			28	х

### 5.6. Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование разделов	Тематика самостоятельной работы (детализация)	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1	Организация научной работы	Общие сведения о науке в области мелиорации земель. Изучение теоретического материала. Подготовка к практическим занятиям. Цели и задачи, содержание научных исследований в мелиорации. Организация научной работы. Принципы обоснования темы исследований. Изучение теоретического материала. Подготовка к практическим занятиям. Система научно-технической информации. Методы и средства научных исследований. Изучение теоретического материала. Подготовка к практическим занятиям. Математическое моделирование в мелиорации.	36	ОПК-2 ПК-6
2	Планирование научных исследований, обработка результатов, написание отчетов и обзоров	Принципы планирования эксперимента. Изучение теоретического материала. Подготовка к практическим занятиям. Принципы и задачи планирования эксперимента. Оформление результатов научных исследований. Изучение теоретического материала. Подготовка к практическим занятиям. Анализ результатов исследования. Эффективность научных исследований и разработок. Изучение теоретического материала. Подготовка к практическим занятиям.	36	ПК-1 ПК-2

		тиям. Оценка ожидаемого экономического эффекта.		
	<b>Итого</b>		72	×

### 5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрена учебным планом

### 5.8. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	СРС	
ОПК-2	+		+		+	Доклад (сообщение), коллоквиум, экзамен
ПК-1	+		+		+	Доклад (сообщение), коллоквиум, экзамен
ПК-2	+		+		+	Доклад (сообщение), коллоквиум, экзамен
ПК-6	+		+		+	Доклад (сообщение), коллоквиум, экзамен

## 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 6.1. Основная литература

1. Водохозяйственные системы и водопользование : учебник / под общ. ред. проф. Л.Д. Ратковича и проф. В.Н. Маркина. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 452 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znanium.com>]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — [www.dx.doi.org/10.12737/textbook\\_5c62791282d144.90563100](http://www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5c62791282d144.90563100). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/973605>

### 6.2. Дополнительная литература

1. Абдразаков, Ф. К. Оптимизация парка землеройных машин для проведения строительных и эксплуатационных работ на мелиоративных системах [Электронный ресурс] / Ф. К. Абдразаков, Д. Г. Горюнов. - ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ». - Саратов 2005. - 144 с. - ISBN 5-7011-0281-5. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/431954>

2. Черемисинов, А. А. Мелиоративные системы Центрального Черноземья. Оросительные системы и техника поливов в Центральном Черноземье [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. А. Черемисинов, С. П. Бурлакин, Е. В. Куликова. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж : Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2015. — 167 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72698.html>

### 6.3. Периодические издания

Отсутствуют

### 6.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru>
2. ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: [www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru)
3. ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа <http://znanium.com>
4. Электронная библиотека ФГБОУ ВО РГАТУ - Режим доступа: <http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp>  
[publish.ru/p216aa1.html](http://publish.ru/p216aa1.html)

### 6.5. Методические указания к лабораторным занятиям

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены

### **6.6. Методические указания к практическим занятиям.**

Отсутствуют

### **6.7. Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы.**

1. Гаврилина О.П. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся по дисциплине «Исследование мелиоративных и водохозяйственных систем» для направления подготовки 35.04.10 Гидромелиорация (уровень магистратуры) направленность (профиль) программы «Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем» [Электронный ресурс] – Рязань, Электронная библиотека РГАТУ – Режим доступа: <http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp>

### **Материально-техническое обеспечение дисциплины**

#### **7.1. Аудитории (помещения, места) для проведения занятий**

Лекции проводятся в аудитории на 30 и более мест.

Практические занятия проводятся в классах на 30 и более рабочих мест

Самостоятельная работа проходит в компьютерных классах и читальных залах на 10 и более рабочих мест

#### **7.2. Перечень специализированного оборудования**

Лаборатория земледелия, землеустройства и мелиорации, учебный корпус №1, ауд. 006 (для проведения лекционных занятий)	Мультимедиа-проектор NECProjektorNP215 G НоутбукASUS Экран на штативеScreenMediaApollo Радиокласс "Сонет-PCM" РМ- 1-1* Лупа 8611L (X3, X8) с кольцевой светодиодной подсветкой*
---	---

Лаборатория земледелия, землеустройства и мелиорации, учебный корпус №1, ауд. 006 (для проведения практических занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)	Мультимедиа-проектор NECProjektorNP215 G НоутбукASUS Экран на штативеScreenMediaApollo Шкаф сушильный ШС-80-01 СПУ Термометр контактный цифровой ТК 5.05 Зонд погружаемый усиленный ЗПГУ 500 Весы лабораторные ВК-300 Г Влагомер МГ 4У Иономер лабораторный РХ-150МИ Набор сит Образцы почв Радиокласс "Сонет-PCM" РМ- 1-1* Лупа 8611L (X3, X8) с кольцевой светодиодной подсветкой*
--	--

<p>Аудитория для самостоятельной работы, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации Зал информации (читальный зал) (1 корпус, 203-Б аудитория) на 50 и более рабочих мест</p>	<p>Сеть интернет НоутбукLenovo Мультимедиа-проектор Toshiba Экран на треноге SereenMedia Персональный компьютер DEPO 10 и более шт. Радиокласс "Сонет-PCM" РМ- 1-1* Лупа 8611L (X3, X8) с кольцевой светодиодной подсветкой*</p>
---	--

\*/ \*\* - специальные технические средства индивидуального пользования выдаются по запросу обучающихся с инвалидностью и ОВЗ

**7.3. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно- справочные системы, профессиональные базы данных)**

№	Программный продукт	№ лицензии	Количество лицензий
1	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
2	AdobeAcrobatReader	свободно распространяемая	без ограничений
3	GoogleChrome	свободно распространяемая	без ограничений
4	LibreOffice 4.2	свободно распространяемая	без ограничений
5	MozillaFirefox	свободно распространяемая	без ограничений
6	Windows	Windows 7	00371-177-00000-61-85259 00192-480-091-846, 00192-480-091-868, 00192-479-844-219
7	Windows	WindowsXP	00044-073-442-877, 00154-238-189-844, 00044-073-442-871, 00154-238-189-856, 00154-238-189-854, 00044-073-443-098, 00044-073-442-643, 00154-238-561-782, 00154-238-561-740, 00154-238-580-099, 00180-568-084-653, 00154-238-561-749
8	Office 365 для образования E1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений
9	Opera	свободно распространяемая	без ограничений
10	«Сеть КонсультантПлюс»	Договор об информационной поддержке от 26.08.2016	без ограничений
11	Справочно-правовая система "Гарант"	свободно распространяемая	без ограничений

12	ВКР ВУЗ	Лицензионный договор №3906/18 от 10.04.2018 Лицензионный договор №3936/18 от 10.09.18	1300 загрузок
13	AdvegoPlagiatus	свободно распространяемая	без ограничений
14	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License	1150-190620-142430-237-1330	150
15	eTXT Антиплагиат	свободно распространяемая	без ограничений

<b>Профессиональные БД и официальные сайты</b>	
<a href="http://www.mcx.ru/">http://www.mcx.ru/</a>	Официальный интернет-портал Министерства сельского хозяйства Российской Федерации
<a href="http://meli vod62.ru">http://meli vod62.ru</a>	Федеральное Государственное Бюджетное Учреждение управление Мелиорации Земель и Сельскохозяйственного Водоснабжения по Рязанской области
<a href="http://www.gks.ru/">http://www.gks.ru/</a>	Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики
<a href="http://www.rosniipm.ru/about">http://www.rosniipm.ru/about</a>	Официальный сайт ФГБНУ «Российский научно-исследовательский институт проблем мелиорации»
<a href="http://www.volgnii gim.ru/">http://www.volgnii gim.ru/</a>	Официальный сайт ФГБНУ «Волжский научно-исследовательский институт гидротехники и мелиорации»
<a href="http://gpntb.ru/">http://gpntb.ru/</a>	Официальный сайт ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт систем орошения и сельхозводоснабжения «Радуга»
<a href="http://www.nlr.ru">www.nlr.ru</a>	Российская национальная библиотека
<a href="http://www.nbmgu.ru">www.nbmgu.ru</a>	Научная библиотека МГУ имени М.В.Ломоносова
<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
<a href="http://www.dissercat.com/">http://www.dissercat.com/</a>	Электронная библиотека диссертаций
<b>Информационные справочные системы</b>	
<a href="https://www.garant.ru">https://www.garant.ru</a>	Гарант
<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>	КонсультантПлюс

**8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся** оформляется отдельным документом как приложение 1 к рабочей программе

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕР-  
СИТЕТ ИМЕНИ П.А.КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:

Председатель учебно-методической  
комиссии по направлению подготовки  
35.04.10 Гидромелиорация

(код)

(название)



С.Н. Борычев

«\_30\_» \_августа\_ 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Строительство, ремонт и реконструкция  
гидромелиоративных систем  
(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования магистратура  
(бакалавриат, специалитет, магистратура)

Направление(я) подготовки (специальность) 35.04.10 Гидромелиорация  
(полное наименование направления подготовки)

Магистерская программа Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем  
(полное наименование профиля направления подготовки из ОП)

Квалификация выпускника магистр

Форма обучения очная  
(очная, заочная)

Курс второй Семестр третий

Экзамен 3 семестр

Рязань 2019



## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация (уровень магистратуры), утвержденного приказом министерства образования и науки Российской Федерации 01 марта 2017 г. № 183

Разработчик:



к.т.н., доцент  
(должность)

С.А. Морозов

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры « 30 » августа \_\_\_\_\_ 2019 г.,  
протокол № 1

Заведующий кафедрой

д.т.н., профессор кафедры строительство инженерных сооружений и механика



С.Н. Борычев

## 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Целью изучения дисциплины «Строительство, ремонт и реконструкция гидромелиоративных систем» обучающимися по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация (уровень магистратуры), направленность (профиль) программы «Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем» является формирование знаний, умений и навыков для профессиональной деятельности по современным технологиям и методам организации строительства, ремонта и эксплуатации гидромелиоративных систем.

Изучение дисциплины «Строительство, ремонт и реконструкция гидромелиоративных систем» направлено на решение следующих задач:

- получение углубленных знаний технологий земляных, бетонных, монтажных и специальных видов работ для реконструкции, строительства и эксплуатации гидромелиоративных систем;

- получение углубленных знаний по организации работ при эксплуатации и строительстве гидромелиоративных систем;

Выпускник, освоивший программу магистратуры, готовится решать следующие **профессиональные задачи**:

### **проектно-исследовательская деятельность:**

- организация и руководство всеми видами инженерных изысканий мелиоративных систем и гидротехнических сооружений;

- организация и руководство проектированием мелиоративных систем и гидротехнических сооружений;

- осуществление авторского, технического и государственного надзора и контроля на мелиоративных системах и гидротехнических сооружениях;

- проведение экспертизы проектно-сметной документации и оценка технического состояния мелиоративных систем и гидротехнических сооружений.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Строительство, ремонт и реконструкция гидромелиоративных систем» (сокращенное наименование – Строит., ремонт и реконстр. гидромелиор. сист.) (Б1.В.02) относится к обязательным дисциплинам вариативной части ООП ВО подготовки магистров по направлению 35.04.10 Гидромелиорация (уровень магистратуры), направленность (профиль) программы «Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем».

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

- обеспечение продовольственной безопасности страны посредством улучшения состояния и повышения потребительских свойств земель сельскохозяйственного назначения, создания условий для сохранения процессов естественноисторического формирования плодородия почв;

- мелиоративные работы по восстановлению и сельскохозяйственному использованию нарушенных и деградированных земель;

- техническое перевооружение мелиоративных систем и гидротехнических сооружений, внедрение новых технологий, автоматизация и модернизация применяемых технических устройств.

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

- агропромышленные биокластеры - комплексы водных, лесных, культуртехнических и других способов мелиорации для повышения биопродуктивности сельскохозяйственных земель;

- производственно-экологические кластеры - получение экологически чистой продукции растениеводства на основе инновационных технологий комплексных мелиораций;

лесомелиоративный кластер - комплекс противоэрозионных мероприятий по защите, сохранению и восстановлению почвенного плодородия, а также использованию ценных ресурсов недревесной продукции леса;

рыбохозяйственные кластеры - проведение мелиоративных мероприятий для сохранения и рационального использования биоресурсов.

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

научно-исследовательская (основная);

проектно-изыскательская (дополнительная).

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины «Строительство, ремонт и реконструкция гидромелиоративных систем» направлено на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки. Компетенции в данной дисциплине формируются частично.

Шифр компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты
ПК - 5	способностью формулировать цели проекта, критерии и способы достижения целей, определять структуры их взаимодействия, выявлять приоритетные решения задач гидромелиорации	Знать технологии строительства и эксплуатации гидромелиоративных систем для проведения проектных работ.
		Уметь формулировать цели проекта, критерии и способы достижения целей, определять структуры их взаимодействия при проведении проектных работ по строительству, ремонту и реконструкции гидромелиоративных систем.
		Владеть методами определения приоритетных решений задач гидромелиорации при проведении проектных работ по строительству, ремонту и реконструкции гидромелиоративных систем.
ПК – 7	способностью использовать знания методик проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов, методик инженерных расчетов, необходимых для проектирования мелиоративных систем и гидротехнических сооружений	Знать методики проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов для проектирования мелиоративных систем и гидротехнических сооружений
		Уметь использовать знания методик проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов, методик инженерных расчетов, необходимых для проектирования строительства, ремонта и реконструкции мелиоративных систем и гидротехнических сооружений.
		Владеть методиками проведения инженерных расчетов, необходимых для проектирования строительства, ремонта и реконструкции мелиоративных систем и гидротехнических сооружений.
ПК - 9	способностью разрабатывать стандарты предприятий, инструкции и методические указания по использованию	Знать требования соответствия качества проектов гидромелиорации международным и государственным регламентам, стандартам и нормам
		Уметь разрабатывать стандарты предприятий, инструкции и методические указания по использо-

	средств, технологий и оборудования, обеспечивать соответствие качества проектов гидромелиорации международным и государственным регламентам, стандартам и нормам	ванию средств, технологий и оборудования для строительства, ремонта и реконструкции мелиоративных систем и гидротехнических сооружений.
		Владеть системой знаний, необходимой для разработки нормативных документов для строительства, ремонта и реконструкции мелиоративных систем и гидротехнических сооружений.

#### 4. Объем дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		3	
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	
В том числе:			
Лекции	8	8	
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	
Практические занятия (ПЗ)	28	28	
Семинары (С)	-	-	
Коллоквиумы (К)	-	-	
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)	-	-	
<i>Другие виды аудиторной работы</i>	-	-	
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	
В том числе:			
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)	-	-	
Рефераты	-	-	
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	72	72	
<i>Контроль</i>	-	-	
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	экзамен	экзамен	
Общая трудоемкость час	144	144	
Зачетные Единицы Трудоемкости	<b>4</b>	<b>4</b>	
<b>Контактная работа ( всего по учебным занятиям)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	

#### 5. Содержание дисциплины

##### 5.1 Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Технологии формирования компетенций				Формируемые компетенции
		Лекции	Практические работы	Самост. работа студента	Всего час. (без экзамен)	
1	Строительство, ремонт и реконструкция открытой и закрытой оросительной сети	4	14	36	54	ПК 5 ПК –7 ПК -9
2	Строительство, ремонт и реконструкция гидротехнических сооружений	4	14	36	54	ПК 5 ПК –7 ПК -9
<b>Итого</b>		<b>8</b>	<b>28</b>	<b>72</b>	<b>08</b>	<b>×</b>

## 5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов дисциплины	
		1	2
<b>Предыдущие дисциплины</b>			
1.	Сметно-финансовые расчеты в гидромелиоративном строительстве	+	+
2	Технология и организация мелиоративных и строительных работ	+	+
3	Современные проблемы гидромелиорации	+	+
4	Безопасность гидротехнических сооружений	+	+
<b>Параллельные дисциплины</b>			
1	Проектирование водохозяйственных систем		+
2	Технический надзор и экспертиза проектов	+	+
3	Сооружение объектов природообустройства	+	+

## 5.3. Лекционные занятия

№ п/п	Наименование разделов	Вопросы лекций	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1	Строительство, ремонт и реконструкция открытой и закрытой оросительной сети	Строительство, ремонт и реконструкция открытых каналов в грунтовом русле. Строительство, ремонт и реконструкция закрытых трубопроводов для оросительной сети.	4	ПК 5 ПК –7 ПК -9
2	Строительство, ремонт и реконструкция гидротехнических сооружений	Строительство, ремонт и реконструкция гидротехнических сооружений в руслах рек. Строительство, ремонт и реконструкция котлованов под гидротехнические сооружения и насосные станции. Строительство, ремонт и реконструкция гидротехнических сооружений и насосных станций из монолитного бетона.	4	ПК 5 ПК –7 ПК -9
ВСЕГО			8	×

## 5.4. Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом

## 5.5. Практические занятия

№ п/п	Наименование разделов	Содержание практических занятий	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1	Строительство, ремонт	Строительство, ремонт и реконструкция	14	ПК 5

	и реконструкция открытой и закрытой оросительной сети	открытых каналов в грунтовом русле. Строительство, ремонт и реконструкция закрытых трубопроводов для оросительной сети.		ПК –7 ПК -9
2	Строительство, ремонт и реконструкция гидротехнических сооружений	Строительство, ремонт и реконструкция гидротехнических сооружений в руслах рек. Строительство, ремонт и реконструкция котлованов под гидротехнические сооружения и насосные станции. Строительство, ремонт и реконструкция гидротехнических сооружений и насосных станций из монолитного бетона.	14	ПК 5 ПК –7 ПК -9
Итого			28	х

### 5.6. Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование разделов	Тематика самостоятельной работы (детализация)	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1	Строительство, ремонт и реконструкция открытой и закрытой оросительной сети	Строительство, ремонт и реконструкция открытых каналов в грунтовом русле. Строительство, ремонт и реконструкция закрытых трубопроводов для оросительной сети.	36	ПК 5 ПК –7 ПК -9
2	Строительство, ремонт и реконструкция гидротехнических сооружений	Строительство, ремонт и реконструкция гидротехнических сооружений в руслах рек. Строительство, ремонт и реконструкция котлованов под гидротехнические сооружения и насосные станции. Строительство, ремонт и реконструкция гидротехнических сооружений и насосных станций из монолитного бетона.	36	ПК 5 ПК –7 ПК -9
Итого			72	×

### 5.7 Примерная тематика курсовых проектов (работ) - не предусмотрено

### 5.8 Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины и видов занятий

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Ла	Пр	КР/К	СРС	
ПК-5	+		+		+	Доклад, коллоквиум, экзамен
ПК-7	+		+		+	Доклад, коллоквиум, экзамен
ПК-9	+		+		+	Доклад, коллоквиум, экзамен

### 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

## **6.1 Основная литература**

1. Пыленок, Петр Иванович. Природоохранные мелиоративные режимы и технологии [Текст] / Пыленок, Петр Иванович, Сидоров, Иван Васильевич. - М. : Россельхозакадемия, 2004. - 323 с.

## **6.2 Дополнительная литература**

Наукоемкие технологии в мелиорации. Международная научная конференция (Костяковские чтения). 30 марта 2005 г. Посвящается 118-летию со дня рождения А.Н. Костякова [Текст] : материалы конференции. - М. : Изд-во ВНИИА, 2005. - 552 с.

## **6.3 Периодические издания**

Отсутствуют

### **6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет**

1. ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru>
2. ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: [www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru)
3. ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа <http://znanium.com>
4. Электронная библиотека ФГБОУ ВО РГАТУ - Режим доступа: <http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp>  
[publish.ru/p216aa1.html](http://publish.ru/p216aa1.html)

### **6.5. Методические указания к лабораторным занятиям**

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены

### **6.6. Методические указания к практическим занятиям**

Отсутствуют

### **6.7 Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы**

1. Методические указания по выполнению самостоятельных работ по дисциплине «Строительство, ремонт и реконструкция гидромелиоративных систем» для студентов очного обучения по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация / С.А. Морозов – Рязань: ИУЛ и УМП ФГБОУ ВО РГА-ТУ, 2019.- 10 с.

## **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

### **7.1 Аудитории (помещения, места) для проведения занятий**

Лаборатория строительных конструкций и теорий конструирования. Учебный корпус № 2 ауд. 136 (для проведения лекционных занятий)

Лаборатория программных комплексов расчета конструкций на ЭВМ корп. № 2 ауд. № 115 (для проведения практических занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)

Аудитория для самостоятельной работы, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информаци-

онно- образовательную среду организации . Зал информации (читальный зал) (2 корпус, 64 аудитория) на 50 и более рабочих мест.

## 7.2 Перечень специализированного оборудования

<p>Лаборатория строительных конструкций и теорий конструирования. Учебный корпус № 2 ауд. 136. (для проведения лекционных занятий)</p>	<p>Мультимедийный проектор Toshiba. Экран на штативе подпружиненный, ПЭВМ Toshiba. Нивелир VEGA, нивелирная рейка, лазерный нивелир, Теодолит 4Т, анализатор почвы Мегеон, Коллекции: магматических горных пород, метаморфических горных пород, осадочных горных пород, полезных ископаемых, минералов и разновидностей; Шкала Мооса. Количество рабочих мест на 26 человек. Радиокласс "Сонет-PCM" PM- 1-1* Лупа 8611L (X3, X8) с кольцевой светодиодной подсветкой*</p>
<p>Лаборатория программных комплексов расчета конструкций на ЭВМ корп. № 2 ауд. № 115 (для проведения практических занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)</p>	<p>Компьютер NEO (16 штук); Сканер «Mystek» 1200; Плоттер; D-Link&lt;DIR-300 rev.N&gt;Wireless 150 Router2010.; Кондиционер (2штуки). Персональные компьютеры в локальной сети с выходом в Internet. Экран потолочный, колонки; ПЭВМ TOSHIBA. Количество рабочих мест для студентов 15. Радиокласс "Сонет-PCM" PM- 1-1* Лупа 8611L (X3, X8) с кольцевой светодиодной подсветкой*</p>
<p>Аудитория для самостоятельной работы, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно- образовательную среду организации Зал информации (читальный зал) (2 корпус, 64 аудитория) на 50 и более рабочих мест.</p>	<p>Мультимедиа-проектор Acer(переносной по необходимости) Настенный экран PROJECT(переносной по необходимости) Персональный компьютер PENTIUM 9 и более шт. Сеть интернет Радиокласс "Сонет-PCM" PM- 1-1* Лупа 8611L (X3, X8) с кольцевой светодиодной подсветкой*</p>

\*/ \*\* - специальные технические средства индивидуального пользования выдаются по запросу обучающихся с инвалидностью и ОВЗ

## 7.3 Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно- справочные системы, профессиональные базы данных)

№	Программный продукт	№ лицензии	Количество лицензий
---	---------------------	------------	---------------------



1	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
2	AdobeAcrobatReader	свободно распространяемая	без ограничений
3	GoogleChrome	свободно распространяемая	без ограничений
4	LibreOffice 4.2	свободно распространяемая	без ограничений
5	MozillaFirefox	свободно распространяемая	без ограничений
6	Windows	Windows 7	00180-568-084-651
7	Windows	Windows XP	00044-073-443-074 00044-073-443-472 00044-073-442-668 00044-073-443-046 00044-073-442-862 00044-083-922-556 00044-073-442-864 00044-073-151-401 00044-073-442-870 00044-073-311-092 00044-083-922-596 00044-083-770-609 00044-073-442-640 00044-073-442-875
8	Windows	Vista	00146-133-286-450 00156-343-522-997 00156-343-522-984 00156-343-522-980 00156-343-522-991 00156-343-522-989 00156-343-522-968 00156-343-523-010 00156-343-523-003 00156-343-522-979
9	Office 365 для образования E1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений
10	Opera	свободно распространяемая	без ограничений
11	Thunderbird	свободно распространяемая	без ограничений
12	WINE	свободно распространяемая	без ограничений

<b>Профессиональные БД и официальные сайты</b>	
<a href="http://www.mcx.ru/">http://www.mcx.ru/</a>	Официальный интернет-портал Министерства сельского хозяйства Российской Федерации
<a href="http://meli vod62.ru">http://meli vod62.ru</a>	Федеральное Государственное Бюджетное Учреждение управление Мелиорации Земель и Сельскохозяйственного Водоснабжения по Рязанской области
<a href="http://www.gks.ru/">http://www.gks.ru/</a>	Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики
<a href="http://www.rosniipm.ru/about">http://www.rosniipm.ru/about</a>	Официальный сайт ФГБНУ «Российский научно-исследовательский институт проблем мелиорации»
<a href="http://www.volgniigim.ru/">http://www.volgniigim.ru/</a>	Официальный сайт ФГБНУ «Волжский научно-исследовательский институт гидротехники и мелиорации»
<a href="http://gpntb.ru/">http://gpntb.ru/</a>	Официальный сайт ФГБНУ «Всероссийский научно-

	исследовательский институт систем орошения и сельхозводоснабжения «Радуга»
<a href="http://www.nlr.ru">www.nlr.ru</a>	Российская национальная библиотека
<a href="http://www.nbmgu.ru">www.nbmgu.ru</a>	Научная библиотека МГУ имени М.В.Ломоносова
<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
<a href="http://www.dissercat.com/">http://www.dissercat.com/</a>	Электронная библиотека диссертаций
<b>Информационные справочные системы</b>	
<a href="https://www.garant.ru">https://www.garant.ru</a>	Гарант
<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>	КонсультантПлюс

**8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся** оформляется отдельным документом как приложение 1 к рабочей программе

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»

**Утверждаю:**

Председатель учебно-методической  
комиссии по направлению подготовки  
35.04.10 Гидромелиорация  

---

(код) (название)



С.Н. Борычев

«\_30\_» августа 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Сметно-финансовые расчеты  
в гидромелиоративном строительстве  
(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования магистратура  
(бакалавриат, специалитет, магистратура)

Направление(я) подготовки (специальность) 35.04.10 Гидромелиорация  
(полное наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) программы Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем  
(полное наименование профиля направления подготовки из ОП)

Квалификация выпускника магистр

Форма обучения очная  
(очная, заочная)

Курс первый Семестр второй

Зачет 2 семестр


Рязань 2019

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация (уровень магистратуры), утвержденного приказом министерства образования и науки Российской Федерации 01 марта 2017 г. № 183

Разработчик:

к.э.н., доцент кафедры экономики и менеджмента  
(должность, кафедра)

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

А.Б. Мартынушкин  
(Ф.И.О.)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «\_30\_»\_\_августа\_\_\_\_\_ 2019 г.,  
протокол № \_1\_\_

Заведующий кафедрой

к.э.н., доцент

кафедры экономики и менеджмента  
(должность, кафедра)

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

А.А. Козлов  
(Ф.И.О.)

## 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Целью изучения дисциплины «Сметно-финансовые расчеты в гидромелиоративном строительстве» является подготовка магистрантов, владеющих экономическими знаниями, необходимыми для практической работы в области финансового и сметного дела в мелиоративном строительстве, формирование у студентов системы знаний и навыков для изучения структуры сметной стоимости строительства и методов формирования цены на продукцию, для определения стоимости строительных работ при выполнении технико-экономических расчетов, связанных со спецификой работ гидромелиоративных предприятий. Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- ознакомление обучающихся с основами проведения финансовых расчетов;
- овладение методическими подходами к составлению сметных документов;
- формирование навыков определения стоимости строительства объектов на всех этапах инвестиционного цикла.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, готовится решать следующие **профессиональные задачи:**

### **проектно-изыскательская деятельность:**

организация и руководство всеми видами инженерных изысканий мелиоративных систем и гидротехнических сооружений;

организация и руководство проектированием мелиоративных систем и гидротехнических сооружений;

осуществление авторского, технического и государственного надзора и контроля на мелиоративных системах и гидротехнических сооружениях;

проведение экспертизы проектно-сметной документации и оценка технического состояния мелиоративных систем и гидротехнических сооружений.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Сметно-финансовые расчеты в гидромелиоративном строительстве» (сокращенное наименование – Сметно-фин. расч. в гидромел.строит.) (Б1.В.03) относится к дисциплинам вариативной части ООП ВО подготовки магистров по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация направленность (профиль) программы Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем.

**Область профессиональной деятельности** выпускников, освоивших программу магистратуры является:

- обеспечение продовольственной безопасности страны посредством улучшения состояния и повышения потребительских свойств земель сельскохозяйственного назначения, создания условий для сохранения процессов естественноисторического формирования плодородия почв;

- мелиоративные работы по восстановлению и сельскохозяйственному использованию нарушенных и деградированных земель;

- техническое перевооружение мелиоративных систем и гидротехнических сооружений, внедрение новых технологий, автоматизация и модернизация применяемых технических устройств.

**Объектами профессиональной деятельности** выпускников являются:

агропромышленные биокластеры - комплексы водных, лесных, культуртехнических и других способов мелиорации для повышения биопродуктивности сельскохозяйственных земель;

производственно-экологические кластеры - получение экологически чистой продукции растениеводства на основе инновационных технологий комплексных мелиораций;

лесомелиоративный кластер - комплекс противоэрозионных мероприятий по защите,

сохранению и восстановлению почвенного плодородия, а также использованию ценных ресурсов недревесной продукции леса;

рыбохозяйственные кластеры - проведение мелиоративных мероприятий для сохранения и рационального использования биоресурсов.

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

научно-исследовательская (основная);

проектно-изыскательская( дополнительная).

### 3.Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки. Компетенции в данной дисциплине формируются частично.

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Индекс	Формулировка			
ПК-8	способностью осуществлять экспертизу и разработку проектно-сметной документации проектов гидромелиорации, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования и специализированного программного обеспечения	процедуры проведения сметных работ в гидро-мелиоративном строительстве	применять финансовые расчеты в проектной деятельности	навыками автоматизированного составления проектно-сметной документации
ПК-9	способностью разрабатывать стандарты предприятий, инструкции и методические указания по использованию средств, технологий и оборудования, обеспечивать соответствие качества проектов гидромелиорации	стандарты, инструкции и методические материалы по соответствию качества	составлять методические материалы по соответствию качества	навыками составления проектно-сметной документации в соответствии с заявленным качеством

	международным и государственными регламентам, стандартам и нормам			
--	---	--	--	--

#### 4. Объем дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры		
		2		
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>30</b>	<b>30</b>		
В том числе:				
Лекции	6	6		
Лабораторные работы (ЛР)	-	-		
Практические занятия (ПЗ)	24	24		
Семинары (С)	-	-		
Коллоквиумы (К)	-	-		
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)	-	-		
<i>Другие виды аудиторной работы</i>	-	-		
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>78</b>	<b>78</b>		
В том числе:				
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)	-	-		
Рефераты	-	-		
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	78	78		
<i>Контроль</i>	-	-		
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет	зачет		
Общая трудоемкость час	108	108		
Зачетные Единицы Трудоемкости	<b>3</b>	<b>3</b>		
<b>Контактная работа ( всего по учебным занятиям)</b>	<b>30</b>	<b>30</b>		

#### 5. Содержание дисциплины

##### 5.1. Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Технологии формирования компетенций				Формируемые компетенции
		Лекции	Практические работы	Самост. работа студента	Всего час. (без экзам)	
1	Основы сметного дела	2	12	36	50	ПК-8
2	Сметная документация	4	12	42	58	ПК-9
<b>Итого</b>		<b>6</b>	<b>24</b>	<b>78</b>	<b>108</b>	<b>×</b>

##### 5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и	№ разделов дисциплины из
---	--	--------------------------

п/п	обеспечиваемых (последующих) дисциплин	табл.5.1	
		1	2
<b>Предшествующие дисциплины</b>			
1	Экономическое обоснование инженерных проектов	+	+
2	Эколого-экономическое обоснование инженерных проектов	+	+
<b>Последующие дисциплины</b>			
1	Строительство, ремонт и реконструкция гидромелиоративных систем	+	+
2	Проектирование водохозяйственных систем	+	+

### 5.3. Лекционные занятия

№ п/п	Наименование разделов	Темы лекций	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1	Основы сметного дела	Основы сметного дела. Основные и оборотные фонды . Инвестиционный проект.	2	ПК-8
2	Сметная документация	Локальные сметные расчеты. Методы составления сметных расчетов. Сводка затрат.	4	ПК-9
ВСЕГО			6	×

### 5.4. Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом

### 5.5. Практические занятия

№ п/п	Наименование разделов	Содержание практических занятий	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1	Основы сметного дела	Основы сметного дела. Основные и оборотные фонды . Инвестиционный проект.	12	ПК-8
2	Сметная документация	Локальные сметные расчеты. Методы составления сметных расчетов. Сводка затрат.	12	ПК-9
Итого			24	x

### 5.6. Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование разделов	Тематика самостоятельной работы (детализация)	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1	Основы сметного дела	Основы сметного дела. Основные и оборотные фонды .	36	ПК-8



		Инвестиционный проект.		
2	Сметная документация	Локальные сметные расчеты. Методы составления сметных расчетов. Сводка затрат.	42	ПК-9
	<b>Итого</b>		78	×

### 5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрена учебным планом

### 5.8. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	СРС	
ПК-8	+		+		+	выступление на семинаре, коллоквиум, зачет
ПК-9	+		+		+	выступление на семинаре, коллоквиум, зачет

## 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 6.1. Основная литература

1. Гидротехнические сооружения и рыбоводные пруды : учеб. пособие / М.В. Нестеров, И.М. Нестерова. — Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2017. — 682 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/527500>

2. Нестеров, М. В. Гидротехнические сооружения [Текст] : учебник / М. В. Нестеров. - 2-е изд., испр. и доп. - Минск : Новое знание : М. : ИНФРА-М, 2017. - 601 с.

### 6.2. Дополнительная литература

1. Гидротехнические сооружения внутрихозяйственной мелиоративной сети: Монография / С.Г. Белогай, В.А. Волосухин, А.И. Тищенко. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 321 с.: 60x88 1/16. - (Научная мысль). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/414645>

2. Сабо, Е. Д. Гидротехнические мелиорации : учебник для академического бакалавриата / Е. Д. Сабо, В. С. Теодоронский, А. А. Золотаревский ; под общей редакцией Е. Д. Сабо. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 317 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-07252-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/434198> (дата обращения: 29.05.2019).

3. Экономика строительства [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обуч. по спец. 080502 "Экономика и управление на предприятии строительства" / Под общ. ред. В.В. Бузырева. - 3-е изд. ; стереотип. - М. : Академия, 2010. - 336 с.

### 6.3. Периодические издания

Отсутствуют

### 6.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru>
2. ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: [www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru)

3. ЭБС «Znaniium.com» - Режим доступа <http://znaniium.com>

4. Электронная библиотека ФГБОУ ВО РГАТУ - Режим доступа:  
<http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp>  
[publish.ru/p216aa1.html](http://publish.ru/p216aa1.html)

### **6.5.Методические указания к лабораторным занятиям**

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены

### **6.6.Методические указания к практическим занятиям.**

1. Мартынушкин А.Б. Методические указания для практических занятий обучающихся по дисциплине «Сметно-финансовые расчеты в гидромелиоративном строительстве» направления подготовки 35.04.10 Гидромелиорация (уровень магистратуры) направленность (профиль) программы «Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем» [Электронный ресурс] – Рязань, ЭБС ФГБОУ ВО РГАТУ, 2019. Электронная библиотека РГАТУ – Режим доступа: <http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp>

### **6.7. Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы.**

1. Мартынушкин А.Б. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся по дисциплине «Сметно-финансовые расчеты в гидромелиоративном строительстве» для направления подготовки 35.04.10 Гидромелиорация (уровень магистратуры) направленность (профиль) программы «Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем» [Электронный ресурс] – Рязань, Электронная библиотека РГАТУ – Режим доступа: <http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp>

### **Материально-техническое обеспечение дисциплины**

#### **7.1. Аудитории (помещения, места) для проведения занятий**

Лекции проводятся в аудитории на 30 и более мест.

Практические занятия проводятся в классах на 30 и более рабочих мест

Самостоятельная работа проходит в компьютерных классах и читальных залах на 10 и более рабочих мест

#### **7.2. Перечень специализированного оборудования**

Для лекционных занятий

Лекционная аудитория (ауд. 1- учебный корпус №1)	Проектор Toshiba; Ноутбук Acer; Экран настенный рулонный Радиокласс "Сонет-PCM" PM- 1-1* Лупа 8611L (X3, X8) с кольцевой светодиодной подсветкой*
--	---

Для практических занятий

Кабинет социально-экономических дисциплин (ауд. 325 - учебный корпус №1)	Интерактивная доска TRIUMPH BOARD CompLete 78; Ноутбук Lenovo B 570e; Проектор NEC Projector NP215 G, 1024*768; Экран на штативе ScreenMedia Apollo, 203*153; Доска магнитно – маркерная POCADA, 120*180; Стенд информационный
--	---

	Радиокласс "Сонет-PCM" РМ- 1-1* Лупа 8611L (X3, X8) с кольцевой светодиодной подсветкой*
--	---

Для самостоятельной работы

<p>Аудитория для самостоятельной работы, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации</p> <p>Зал информации (читальный зал) (1 корпус, 203-Б аудитория) на 50 и более рабочих мест</p>	<p>Ноутбук Lenovo Мультимедиа-проектор Toshiba TLP-XC2000 Настенный экран Экран на треноге ScreenMedia Персональный компьютер DEPO 10 и более шт. Сеть интернет Радиокласс "Сонет-PCM" РМ- 1-1* Лупа 8611L (X3, X8) с кольцевой светодиодной подсветкой*</p>
--	--

\*/ \*\* - специальные технические средства индивидуального пользования выдаются по запросу обучающихся с инвалидностью и ОВЗ

### 7.3. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно- справочные системы, профессиональные базы данных)

№	Программный продукт	№ лицензии	Количество лицензий
1	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
2	AdobeAcrobatReader	свободно распространяемая	без ограничений
3	AdvegoPlagiat	свободно распространяемая	без ограничений
4	eTXTАнтиплагиат	свободно распространяемая	без ограничений
5	GoogleChrome	свободно распространяемая	без ограничений
6	Kaspersky Endpoint Security длябизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License	1150-190620-142430-237-1330	150
7	LibreOffice 4.2	свободно распространяемая	без ограничений
8	MozillaFirefox	свободно распространяемая	без ограничений
9	Windows	Windows 7	00192-480-091-849 00192-480-091-846, 00192-480-091-868, 00192-479-844-219
10	Windows	Windows XP	00044-073-442-877, 00154-238-189-844, 00044-073-442-871, 00154-238-189-856, 00154-238-189-854,

			00044-073-443-098, 00044-073-442-643, 00154-238-561-782, 00154-238-561-740, 00154-238-580-099, 00180-568-084-653, 00154-238-561-749
11	Windows	Vista	00146-135-117-795
12	Office 365 для образования Е1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений
13	Компас- 3D V16	Договор №МЦ-15-00228	10
14	AutoCAD Architecture 2016	558-42399460	250
15	Opera	свободно распространяемая	без ограничений
16	«Сеть КонсультантПлюс»	Договор об информационной поддержке от 26.08.2016	без ограничений
17	Справочно-правовая система «Гарант»	свободно распространяемая	без ограничений
18	ВКР ВУЗ	Лицензионный договор №3906/18 от 10.04.2018 Лицензионный договор №3936/18 от 10.09.18	1300 загрузок
19	Альт Линукс Школьный	свободно распространяемая	без ограничений

<b>Профессиональные БД</b>	
<a href="http://www.mcx.ru/">http://www.mcx.ru/</a>	Официальный интернет-портал Министерства сельского хозяйства Российской Федерации
<a href="http://meli vod62.ru">http://meli vod62.ru</a>	Федеральное Государственное Бюджетное Учреждение управление Мелиорации Земель и Сельскохозяйственного Водоснабжения по Рязанской области
<a href="http://www.gks.ru/">http://www.gks.ru/</a>	Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики
<a href="http://www.rosniipm.ru/about">http://www.rosniipm.ru/about</a>	Официальный сайт ФГБНУ «Российский научно-исследовательский институт проблем мелиорации»
<a href="http://www.volgnii gim.ru/">http://www.volgnii gim.ru/</a>	Официальный сайт ФГБНУ «Волжский научно-исследовательский институт гидротехники и мелиорации»
<a href="http://gpntb.ru/">http://gpntb.ru/</a>	Официальный сайт ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт систем орошения и сельхозводоснабжения «Радуга»
<a href="http://www.nlr.ru">www.nlr.ru</a>	Российская национальная библиотека
<a href="http://www.nbmgu.ru">www.nbmgu.ru</a>	Научная библиотека МГУ имени М.В.Ломоносова
<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
<a href="http://www.dissercat.com/">http://www.dissercat.com/</a>	Электронная библиотека диссертаций
<b>Информационные справочные системы</b>	
<a href="https://www.garant.ru">https://www.garant.ru</a>	Гарант
<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>	КонсультантПлюс

**8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся** оформляется отдельным документом как приложение 1 к

рабочей программе

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:

Председатель учебно-методической  
комиссии по направлению подготовки  
35.04.10 Гидромелиорация  
(код) (название)



С.Н. Борычев

«30» августа 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Проектирование водохозяйственных систем

(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования магистратура  
(бакалавриат, специалитет, магистратура)

Направление(я) подготовки (специальность) 35.04.10 Гидромелиорация  
(полное наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) программы Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем  
(полное наименование профиля направления подготовки из ОП)

Квалификация выпускника магистр

Форма обучения очная  
(очная, заочная)

Курс второй Семестр третий

Экзамен 3 семестр

Рязань 2019

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация (уровень магистратуры), утвержденного приказом министерства образования и науки Российской Федерации 01 марта 2017 г. № 183

Разработчики:

д.т.н., доцент

)



А.В. Кузин

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «\_30\_» августа \_\_\_\_\_ 2019 г.,  
протокол № \_1\_

Заведующий кафедрой

д.т.н., профессор кафедры строительство инженерных сооружений и механика



С.Н. Борычев

## 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Цели освоения дисциплины: формирование у обучающихся знаний, умений и навыков в части:

- готовность выпускников к производственно-технологической и проектной деятельности, обеспечивающей модернизацию, внедрение и эксплуатацию современных мелиоративных и инженерно-экологических систем, систем рекультивации земель, природоохранных комплексов, водохозяйственные системы, а также другие природно-техногенных комплексов, повышающих полезность компонентов природы;

- готовность выпускников к междисциплинарной экспериментально-исследовательской деятельности для решения задач, связанных с разработкой инновационных эффективных методов природообустройства и водопользования;

- готовность выпускников к организационно-управленческой деятельности для принятия профессиональных решений в междисциплинарных областях современных нефтегазовых технологий с использованием принципов менеджмента и управления;

Изучение дисциплины «Проектирование водохозяйственных систем» направлено на решение следующих задач:

- освоение студентами основных принципов проектирования водохозяйственной системы (ВХС);

- навыки перехода от формирования структуры участников водохозяйственного комплекса к проектированию системы сооружений, обеспечивающих требования к водным ресурсам,

- разработка инженерной постановки задачи применительно к проектируемой водохозяйственной системе;

- математическая постановка задачи проектирования, анализ исследуемых вариантов решения проектной задачи, критерии выбора рекомендуемого варианта проекта;

- правила управления водохранилищами комплексного назначения в эксплуатационных условиях, методика построения диспетчерских графиков.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, готовится решать следующие **профессиональные задачи:**

### ***научно-исследовательская деятельность:***

- планирование и организация научных исследований в области гидромелиорации с разработкой новых инновационных методов, технологий, конструкций, материалов и оборудования, научное обоснование режимов возделывания сельскохозяйственных культур на мелиорированных землях, оценка воздействия мелиоративных систем и гидротехнических сооружений на окружающую среду;

- представление результатов выполненных работ, организация внедрения результатов исследований в науку, производство и обучение;

### ***проектно-изыскательская деятельность:***

- организация и руководство всеми видами инженерных изысканий мелиоративных систем и гидротехнических сооружений;

- организация и руководство проектированием мелиоративных систем и гидротехнических сооружений;

- осуществление авторского, технического и государственного надзора и контроля на мелиоративных системах и гидротехнических сооружениях;

- проведение экспертизы проектно-сметной документации и оценка технического состояния мелиоративных систем и гидротехнических сооружений.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Проектирование водохозяйственных систем» (сокращенное наименование – Проект. водохоз. сист.) (Б1.В.04) относится к дисциплинам вариативной части ООП ВО подготовки магистров по направлению подготовки 35.04.10



Гидромелиорация направленность (профиль) программы Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем.

**Область профессиональной деятельности** выпускников, освоивших программу магистратуры является:

- обеспечение продовольственной безопасности страны посредством улучшения состояния и повышения потребительских свойств земель сельскохозяйственного назначения, создания условий для сохранения процессов естественноисторического формирования плодородия почв;

- мелиоративные работы по восстановлению и сельскохозяйственному использованию нарушенных и деградированных земель;

- техническое перевооружение мелиоративных систем и гидротехнических сооружений, внедрение новых технологий, автоматизация и модернизация применяемых технических устройств.

**Объектами профессиональной деятельности** выпускников являются:

агропромышленные биокластеры - комплексы водных, лесных, культуртехнических и других способов мелиорации для повышения биопродуктивности сельскохозяйственных земель;

производственно-экологические кластеры - получение экологически чистой продукции растениеводства на основе инновационных технологий комплексных мелиораций;

лесомелиоративный кластер - комплекс противоэрозионных мероприятий по защите, сохранению и восстановлению почвенного плодородия, а также использованию ценных ресурсов недревесной продукции леса;

рыбохозяйственные кластеры - проведение мелиоративных мероприятий для сохранения и рационального использования биоресурсов.

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

научно-исследовательская (основная);

проектно-изыскательская( дополнительная).

### 3.Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки. Компетенции в данной дисциплине формируются частично.

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Индекс	Формулировка			
ПК-4	способностью к решению отдельных задач при исследованиях новых методов, конструкций и технологий в области гидромелиорации и, внедрению результатов, оценке воздействия мелиоративных систем и	новые методы исследования конструкций и технологий в области гидромелиорации и решения задач, воздействия мелиоративных систем и гидротехнических сооружений на окружающую среду	решать отдельные задачи при исследованиях новых методов, конструкций и технологий в области гидромелиорации, внедрять результаты, оценивать воздействия мелиоративных систем и гидротехнических сооружений на	новыми методами исследования конструкций и технологий в области гидромелиорации и решения задач, воздействия мелиоративных систем и гидротехнических сооружений на окружающую среду

	гидротехнических сооружений на окружающую среду		окружающую среду	
ПК-5	способностью формулировать цели проекта, критерии и способы достижения целей, определять структуры их взаимодействия, выявлять приоритетные решения задач гидромелиорации	технологии строительства и эксплуатации гидромелиоративных систем для проведения проектных работ.	формулировать цели проекта, критерии и способы достижения целей, определять структуры их взаимодействия при проведении проектных работ по строительству, ремонту и реконструкции гидромелиоративных систем.	методами определения приоритетных решений задач гидромелиорации при проведении проектных работ по строительству, ремонту и реконструкции гидромелиоративных систем.
ПК -7	способностью использовать знания методик проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов, методик инженерных расчетов, необходимых для проектирования мелиоративных систем и гидротехнических сооружений	методики проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов для проектирования мелиоративных систем и гидротехнических сооружений	использовать знания методик проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов, методик инженерных расчетов, необходимых для проектирования строительства, ремонта и реконструкции мелиоративных систем и гидротехнических сооружений	методиками проведения инженерных расчетов, необходимых для проектирования строительства, ремонта и реконструкции мелиоративных систем и гидротехнических сооружений
ПК-9	способностью разрабатывать стандарты предприятий, инструкции и методические указания по использованию средств, технологий и оборудования, обеспечивать соответствие качества проектов	требование соответствия качества проектов гидромелиорации международным и государственным регламентам, стандартам и нормам	разрабатывать стандарты предприятий, инструкции и методические указания по использованию средств, технологий и оборудования для строительства, ремонта и реконструкции мелиоративных систем и	системой знаний, необходимой для разработки нормативных документов для строительства, ремонта и реконструкции мелиоративных систем и гидротехнических сооружений

	гидромелиорации и международным и государственным регламентам, стандартам и нормам		гидротехнических сооружений	
--	--	--	-----------------------------	--

#### 4. Объем дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры		
		3		
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>		
В том числе:				
Лекции	8	8		
Лабораторные работы (ЛР)	-	-		
Практические занятия (ПЗ)	28	28		
Семинары (С)	-	-		
Коллоквиумы (К)	-	-		
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)	-	-		
<i>Другие виды аудиторной работы</i>	-	-		
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>72</b>	<b>72</b>		
В том числе:				
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)	-	-		
Рефераты	-	-		
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	72	72		
<i>Контроль</i>	36	36		
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	экзамен	экзамен		
Общая трудоемкость час	144	144		
Зачетные Единицы Трудоемкости	<b>4</b>	<b>4</b>		
<b>Контактная работа ( всего по учебным занятиям)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>		

#### 5. Содержание дисциплины

##### 5.1. Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Технологии формирования компетенций				Формируемые компетенции
		Лекции	Практические работы	Самост. работа студента	Всего час. (без экзам)	
1	Проектирование как стадия жизненного цикла систем и сооружений природообустройства и водопользования	2	6	18	26	ПК-4 ПК-5
2	Общие требования к проектированию водохозяйственных систем и сооружений	2	6	18	26	ПК-4 ПК-7

3	Основные расчётные положения проектирования водохозяйственных систем и сооружений	2	8	18	28	ПК-9
4	Водохозяйственный баланс как основа водохозяйственных прогнозов и выбора вариантов водохозяйственных систем и сооружений	2	8	18	28	ПК-9
<b>Итого</b>		8	28	72	108	×

### 5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов дисциплины из табл.5.1			
		1	2	3	4
<b>Предшествующие дисциплины</b>					
1	Управление природно-техногенными комплексами	+	+	+	+
2	Основы научных исследований в гидромелиорации	+	+	+	+
<b>Параллельные дисциплины</b>					
1	Технический надзор и экспертиза проектов	+	+	+	+
2	Инженерное обеспечение строительства	+	+	+	+

### 5.3. Лекционные занятия

№ п/п	Наименование разделов	Вопросы лекций	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1	Проектирование как стадия жизненного цикла систем и сооружений природообустройства и водопользования	Стадии и этапы проектирования. Условия и виды работ по подготовке проектной документации. Структура и содержание проектной документации.	2	ПК-4 ПК-5
2	Общие требования к проектированию водохозяйственных систем и сооружений	Классификации гидротехнических сооружений. Условия разработки проектных решений, обеспечение требований безопасности и охраны природы.	2	ПК-4 ПК-7
3	Основные расчётные положения проектирования водохозяйственных систем и сооружений	Нагрузки, воздействия и их сочетания. Расчётные расходы и уровни воды.	2	ПК-9
4	Водохозяйственный баланс как основа водохозяйственных прогнозов и выбора вариантов водохозяйственных систем и сооружений	Понятие о водном и водохозяйственном балансе. Определение элементов водохозяйственного баланса. Методы управления годичным водохозяйственным балансом.	2	ПК-9
<b>ВСЕГО</b>			8	×

#### 5.4. Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом

#### 5.5. Практические занятия

№ п/п	Наименование разделов	Содержание практических занятий	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компетенции
1	Проектирование как стадия жизненного цикла систем и сооружений природообустройства и водопользования	Условия и виды работ по подготовке проектной документации. Структура проектной документации. Примерное содержание проектной документации. Основные положения расчёта цен на проектные работы.	6	ПК-4 ПК-5
2	Общие требования к проектированию водохозяйственных систем и сооружений	Постоянные и временные, основные и второстепенные гидротехнические сооружения. Классификации гидротехнических сооружений по назначению. Классы ответственности гидротехнических сооружений и критерии их назначения. Условия выбора типа гидротехнических сооружений и их параметров. Обеспечение безопасности гидротехнических сооружений в составе проектной документации. Соблюдение требований охраны окружающей среды.	6	ПК-4 ПК-7
3	Основные расчётные положения проектирования водохозяйственных систем и сооружений	Постоянные, временные и особые нагрузки и воздействия на гидротехнические сооружения. Статические динамические нагрузки и воздействия. Обоснование надёжности и безопасности гидротехнических сооружений. Основной и поверочный расчёты. Расчётные уровни и расходы воды в зависимости от класса сооружения и условия их обеспечения. Особенности расчёта уровней и расходов воды для каскадов гидроузлов. Особенности расчёта уровней и расходов воды для различных типов водохозяйственных систем и сооружений.	8	ПК-9
4	Водохозяйственный баланс как основа водохозяйственных прогнозов и выбора вариантов водохозяйственных систем и сооружений	Определение элементов водохозяйственного баланса. Определение приходной части водохозяйственного баланса. Определение расходной части водохозяйственного баланса. Методы управления годичным водохозяйственным балансом.	8	ПК-9

Итого	28	х
-------	----	---

### 5.6. Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование разделов	Тематика самостоятельной работы (детализация)	Трудо- емкость (час.)	Форми- руемые компе- тенции
1	Проектирование как стадия жизненного цикла систем и сооружений природообустройства и водопользования	Условия и виды работ по подготовке проектной документации. Структура проектной документации. Примерное содержание проектной документации. Основные положения расчёта цен на проектные работы.	18	ПК-4 ПК-5
2	Общие требования к проектированию водохозяйственных систем и сооружений	Постоянные и временные, основные и второстепенные гидротехнические сооружения. Классификации гидротехнических сооружений по назначению. Классы ответственности гидротехнических сооружений и критерии их назначения. Условия выбора типа гидротехнических сооружений и их параметров. Обеспечение безопасности гидротехнических сооружений в составе проектной документации. Соблюдение требований охраны окружающей среды.	18	ПК-4 ПК-7
3	Основные расчётные положения проектирования водохозяйственных систем и сооружений	Постоянные, временные и особые нагрузки и воздействия на гидротехнические сооружения. Статические динамические нагрузки и воздействия. Обоснование надёжности и безопасности гидротехнических сооружений. Основной и поверочный расчёты. Расчётные уровни и расходы воды в зависимости от класса сооружения и условия их обеспечения. Особенности расчёта уровней и расходов воды для каскадов гидроузлов. Особенности расчёта уровней и расходов воды для различных типов водохозяйственных систем и сооружений.	18	ПК-9
4	Водохозяйственный баланс как основа водохозяйственных прогнозов и выбора вариантов водохозяйственных систем и сооружений	Определение элементов водохозяйственного баланса. Определение приходной части водохозяйственного баланса. Определение расходной части водохозяйственного баланса. Методы управления годичным	18	ПК-9

		ВОДОХОЗЯЙСТВЕННЫМ балансом.		
	<b>Итого</b>		72	×

### 5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрена учебным планом

### 5.8. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	СРС	
ПК-4	+		+		+	Доклад (сообщение), коллоквиум, экзамен
ПК-5	+		+		+	Доклад (сообщение), коллоквиум, экзамен
ПК-7	+		+		+	Доклад (сообщение), коллоквиум, экзамен
ПК-9	+		+		+	Доклад (сообщение), коллоквиум, экзамен

## 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 6.1. Основная литература

1. Сольский, С.В. Проектирование водохозяйственных систем: гидроузлы и водохранилища [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Сольский, С.Ю. Ладенко. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 280 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/95164>.

### 6.2. Дополнительная литература

1. Водохозяйственные системы и водопользование : учебник / под общ. ред. проф. Л.Д. Ратковича и проф. В.Н. Маркина. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 452 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znaniium.com>]. — [www.dx.doi.org/10.12737/textbook\\_5c62791282d144.90563100](http://www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5c62791282d144.90563100). - Режим доступа: <http://znaniium.com/catalog/product/973605>

### 6.3. Периодические издания

Отсутствуют

### 6.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru>
2. ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: [www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru)
3. ЭБС «Znaniium.com» - Режим доступа <http://znaniium.com>
4. Электронная библиотека ФГБОУ ВО РГТУ - Режим доступа: <http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp>  
[publish.ru/p216aa1.html](http://publish.ru/p216aa1.html)

### 6.5. Методические указания к лабораторным занятиям

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены

### 6.6. Методические указания к практическим занятиям.

1. Кузин А.В. Методические указания для практических занятий обучающихся по дисциплине «Проектирование водохозяйственных систем» направления подготовки 35.04.10 Гидромелиорация (уровень магистратуры) направленность (профиль) программы «Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем» [Электронный ресурс] – Рязань, ЭБС ФГБОУ ВО РГАТУ, 2019. Электронная библиотека РГАТУ – Режим доступа: <http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp>

### **6.7. Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы.**

1. Кузин А.В. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся по дисциплине «Проектирование водохозяйственных систем» для направления подготовки 35.04.10 Гидромелиорация (уровень магистратуры) направленность (профиль) программы «Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем» [Электронный ресурс] – Рязань, Электронная библиотека РГАТУ – Режим доступа: <http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp>

### **Материально-техническое обеспечение дисциплины**

#### **7.1. Аудитории (помещения, места) для проведения занятий**

Лекции проводятся в аудитории на 30 и более мест.

Практические занятия проводятся в классах на 30 и более рабочих мест

Самостоятельная работа проходит в компьютерных классах и читальных залах на 10 и более рабочих мест

#### **7.2. Перечень специализированного оборудования**

Для лекционных занятий

Лекционная аудитория №34, учебный корпус №2	Мультимедиа-проектор NECProjectorNP 215G Настенный экран, Ноутбук Acer Радиокласс "Сонет-PCM" PM- 1-1* Лупа 8611L (X3, X8) с кольцевой светодиодной подсветкой*
---	---

Для практических занятий

лаборатория по гидравлике, уч. корп. № 2, ауд.11-А, 1 этаж. (для проведения практических занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)	Экспериментальная лабораторная установка по гидравлике, включает в себя установки: по разделу гидростатика, гидродинамики, истечение жидкости через отверстия и насадки. Радиокласс "Сонет-PCM" PM- 1-1* Лупа 8611L (X3, X8) с кольцевой светодиодной подсветкой*
---	---

Для самостоятельной работы

Аудитория для самостоятельной работы, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением	Мультимедиа-проектор Acer(переносной по необходимости) Настенный экран PROJECT(переносной по необходимости) Персональный компьютер PENTIUM 9 и более шт. Сеть интернет Радиокласс "Сонет-PCM" PM- 1-1* Лупа 8611L (X3, X8) с кольцевой светодиодной
--	--



доступа в электронную информационно-образовательную среду организации Зал информации (читальный зал) (2 корпус, 64 аудитория) на 50 и более рабочих мест.	подсветкой*
--	-------------

\*/ \*\* - специальные технические средства индивидуального пользования выдаются по запросу обучающихся с инвалидностью и ОВЗ

**7.3. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно- справочные системы, профессиональные базы данных)**

№	Программный продукт	№ лицензии	Количество лицензий
1	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
2	AdobeAcrobatReader	свободно распространяемая	без ограничений
3	AdvegoPlagiatus	свободно распространяемая	без ограничений
4	GoogleChrome	свободно распространяемая	без ограничений
5	LibreOffice 4.2	свободно распространяемая	без ограничений
6	MozillaFirefox	свободно распространяемая	без ограничений
7	Windows	Windows 7	00192-487-047-581
8	Windows	Vista	00146-133-286-450 00156-343-522-997, 00156-343-522-984, 00156-343-522-980, 00156-343-522-991, 00156-343-522-989, 00156-343-522-968, 00156-343-523-010, 00156-343-523-003, 00156-343-522-979
9	Office 365 для образования E1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений
10	Opera	свободно распространяемая	без ограничений
11	WINE	свободно распространяемая	без ограничений

<b>Профессиональные БД и официальные сайты</b>	
<a href="http://www.mcx.ru/">http://www.mcx.ru/</a>	Официальный интернет-портал Министерства сельского хозяйства Российской Федерации
<a href="http://meli vod62.ru">http://meli vod62.ru</a>	Федеральное Государственное Бюджетное Учреждение управление Мелиорации Земель и Сельскохозяйственного Водоснабжения по Рязанской

	области
<a href="http://www.gks.ru/">http://www.gks.ru/</a>	Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики
<a href="http://www.rosniipm.ru/about">http://www.rosniipm.ru/about</a>	Официальный сайт ФГБНУ «Российский научно-исследовательский институт проблем мелиорации»
<a href="http://www.volgniiigim.ru/">http://www.volgniiigim.ru/</a>	Официальный сайт ФГБНУ «Волжский научно-исследовательский институт гидротехники и мелиорации»
<a href="http://gpntb.ru/">http://gpntb.ru/</a>	Официальный сайт ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт систем орошения и сельхозводоснабжения «Радуга»
<a href="http://www.nlr.ru">www.nlr.ru</a>	Российская национальная библиотека
<a href="http://www.nbmgu.ru">www.nbmgu.ru</a>	Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова
<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
<a href="http://www.dissercat.com/">http://www.dissercat.com/</a>	Электронная библиотека диссертаций
<b>Информационные справочные системы</b>	
<a href="https://www.garant.ru">https://www.garant.ru</a>	Гарант
<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>	КонсультантПлюс

**8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся** оформляется отдельным документом как приложение 1 к рабочей программе

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:

Председатель учебно-методической  
комиссии по направлению подготовки  
35.04.10 Гидромелиорация  
(код) (название)



С.Н. Борычев

«30» августа 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Технический надзор и экспертиза проектов

(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования магистратура  
(бакалавриат, специалитет, магистратура)

Направление(я) подготовки (специальность) 35.04.10 Гидромелиорация  
(полное наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) программы Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем  
(полное наименование профиля направления подготовки из ОП)

Квалификация выпускника магистр

Форма обучения очная  
(очная, заочная)

Курс второй Семестр третий

Зачет 3 семестр

Рязань 2019

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация (уровень магистратуры), утвержденного приказом министерства образования и науки Российской Федерации 01 марта 2017 г. № 183

Разработчик:

к.т.н., доцент кафедры строительство инженерных сооружений и механика  
(должность, кафедра)



О.П. Гаврилина

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «\_30\_»\_\_августа\_\_\_\_\_ 2019 г.,  
протокол № \_1\_\_

Заведующий кафедрой

д.т.н., профессор кафедры строительство инженерных сооружений и механика



С.Н. Борычев

## 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Целью освоения дисциплины «Технический надзор и экспертиза проектов» является формирование у студентов навыков организации работы по проведению технического надзора и экспертизы проектов в сфере строительства и эксплуатации гидромелиоративных систем для использования их в дальнейшей профессиональной деятельности.

Изучение дисциплины «Технический надзор и экспертиза проектов» направлено на решение следующих задач:

- ознакомление студентов с обязанностями технического надзора (технадзора) Заказчика за строительством и эксплуатацией гидромелиоративных систем;
- ознакомление студентов с техническим надзором за качеством выполнения проектных работ и полнотой документации по строительству гидромелиоративных систем;
- изучение теоретических вопросов проведения экспертизы проектов по строительству и эксплуатации гидромелиоративных систем;
- изучение основных принципов подхода при экспертной оценке проектов в сфере строительства и эксплуатации гидромелиоративных систем;
- изучение методов проведения экспертизы проектов по строительству и эксплуатации гидромелиоративных систем.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, готовится решать следующие **профессиональные задачи**:

### ***проектно-изыскательская деятельность:***

- организация и руководство всеми видами инженерных изысканий мелиоративных систем и гидротехнических сооружений;
- организация и руководство проектированием мелиоративных систем и гидротехнических сооружений;
- осуществление авторского, технического и государственного надзора и контроля на мелиоративных системах и гидротехнических сооружениях;
- проведение экспертизы проектно-сметной документации и оценка технического состояния мелиоративных систем и гидротехнических сооружений.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Технический надзор и экспертиза проектов» (сокращенное наименование – Тех. надзор и эксп. проектов) (Б1.В.05) относится к дисциплинам вариативной части ООП ВО подготовки магистров по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация направленность (профиль) программы Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем.

**Область профессиональной деятельности** выпускников, освоивших программу магистратуры является:

- обеспечение продовольственной безопасности страны посредством улучшения состояния и повышения потребительских свойств земель сельскохозяйственного назначения, создания условий для сохранения процессов естественноисторического формирования плодородия почв;
- мелиоративные работы по восстановлению и сельскохозяйственному использованию нарушенных и деградированных земель;
- техническое перевооружение мелиоративных систем и гидротехнических сооружений, внедрение новых технологий, автоматизация и модернизация применяемых технических устройств.

**Объектами профессиональной деятельности** выпускников являются:

агропромышленные биокластеры - комплексы водных, лесных, культуртехнических и других способов мелиорации для повышения биопродуктивности сельскохозяйственных

земель;

производственно-экологические кластеры - получение экологически чистой продукции растениеводства на основе инновационных технологий комплексных мелиораций;

лесомелиоративный кластер - комплекс противоэрозионных мероприятий по защите, сохранению и восстановлению почвенного плодородия, а также использованию ценных ресурсов недревесной продукции леса;

рыбохозяйственные кластеры - проведение мелиоративных мероприятий для сохранения и рационального использования биоресурсов.

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

научно-исследовательская (основная);

проектно-изыскательская( дополнительная).

### 3.Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки. Компетенции в данной дисциплине формируются частично.

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Индекс	Формулировка			
ОПК-5	способностью к постоянному совершенствованию профессиональной деятельности, принимаемых решений и разработок в направлении повышения безопасности	основные сведения о содержании проектов по строительству и эксплуатации гидромелиоративных систем	использовать существующую законодательную базу для проведения технического надзора и экспертизы проектов по строительству и эксплуатации гидромелиоративных систем	Навыками постоянного совершенствования профессиональной деятельности, принимаемых решений и разработок в направлении повышения безопасности строительства и эксплуатации гидромелиоративных систем.
ОПК-6	способностью владеть полным комплектом правовых нормативных актов в сфере безопасности, относящихся к виду и объекту профессиональной деятельности	основные правовые и нормативные акты в сфере безопасности строительства и эксплуатации гидромелиоративных систем.	находить и применять необходимые правовые и нормативные акты в сфере безопасности строительства и эксплуатации гидромелиоративных систем.	методами проведения технического надзора и экспертизы проектов для повышения безопасности строительства и эксплуатации гидромелиоративных систем.
ПК -7	способностью использовать знания методик проектирования инженерных	методики проектирования инженерных сооружений, их конструктивных	находить и применять необходимые методики проектирования	Владеть навыками использования знания методик проектирования инженерных

	сооружений, их конструктивных элементов, методик инженерных расчетов, необходимых для проектирования мелиоративных систем и гидротехнических сооружений	элементов и другие методики инженерных расчетов, необходимые для проектирования мелиоративных систем и гидротехнических сооружений.	инженерных сооружений, их конструктивных элементов и другие методики инженерных расчетов для проектирования мелиоративных систем и гидротехнических сооружений.	сооружений, их конструктивных элементов и других методик инженерных расчетов для проектирования мелиоративных систем и гидротехнических сооружений.
ПК -9	способностью разрабатывать стандарты предприятий, инструкции и методические указания по использованию средств, технологий и оборудования, обеспечивать соответствие качества проектов гидромелиорации и международным и государственными регламентам, стандартам и нормам	содержание стандартов предприятий, инструкций и методических указаний по использованию средств, технологий и оборудования, обеспечивающих соответствие качества проектов гидромелиорации международным и государственным регламентам, стандартам и нормам.	находить и применять стандарты аналогичных предприятий, инструкции и методические указания по использованию средств, технологий и оборудования, необходимых для обеспечения соответствия качества проектов гидромелиорации международным и государственным регламентам, стандартам и нормам.	Навыками разработки стандартов предприятий, инструкций и методических указаний по использованию средств, технологий и оборудования для обеспечения соответствия качества проектов по строительству и эксплуатации гидромелиоративных систем международным и государственным регламентам, стандартам и нормам.

#### 4. Объем дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры		
		3		
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	36	36		
В том числе:				
Лекции	8	8		
Лабораторные работы (ЛР)	-	-		
Практические занятия (ПЗ)	28	28		
Семинары (С)	-	-		
Коллоквиумы (К)	-	-		
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)	-	-		
<i>Другие виды аудиторной работы</i>	-	-		
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	72	72		
В том числе:				

Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)	-	-		
Рефераты	-	-		
Другие виды самостоятельной работы	72	72		
Контроль	-	-		
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет	зачет		
Общая трудоемкость час	108	108		
Зачетные Единицы Трудоемкости	3	3		
<b>Контактная работа ( всего по учебным занятиям)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>		

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Технологии формирования компетенций				Формируемые компетенции
		Лекции	Практические работы	Самост. работа студента	Всего час. (без экзамен)	
1	Технический надзор за строительством и эксплуатацией гидромелиоративных систем	4	14	36	54	ОПК-5 ОПК-6 ПК -7 ПК -9
2	Экспертиза проектов по строительству и эксплуатации гидромелиоративных систем	4	14	36	54	ОПК-5 ОПК-6 ПК -7 ПК -9
<b>Итого</b>		8	28	72	108	×

### 5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов дисциплины из табл.5.1	
		1	2
<b>Предшествующие дисциплины</b>			
1	Технология и организация мелиоративных и строительных работ	+	+
2	Безопасность гидротехнических сооружений	+	+
<b>Параллельные дисциплины</b>			
1	Проектирование водохозяйственных систем	+	+
2	Инженерное обеспечение строительства	+	+

### 5.3. Лекционные занятия

№ п/п	Наименование разделов	Темы лекций	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции



1	Технический надзор за строительством и эксплуатацией гидромелиоративных систем	Технический надзор Заказчика за строительством и эксплуатацией гидромелиоративных систем. Государственный надзор за строительством и эксплуатацией крупных гидромелиоративных систем. Авторский надзор проектной организации за строительством и эксплуатацией гидромелиоративных систем.	4	ОПК-5 ОПК-6 ПК -7 ПК -9
2	Экспертиза проектов по строительству и эксплуатации гидромелиоративных систем	Нормативно-правовая база для проведения экспертизы проектов по строительству и эксплуатации гидромелиоративных систем. Регламент проведения экспертизы проектов по строительству и эксплуатации гидромелиоративных систем.	4	ОПК-5 ОПК-6 ПК -7 ПК -9
ВСЕГО			8	×

#### 5.4. Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом

#### 5.5. Практические занятия

№ п/п	Наименование разделов	Содержание практических занятий	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1	Технический надзор за строительством и эксплуатацией гидромелиоративных систем	Цели, задачи и правовая база проведения технического надзора за строительством и эксплуатацией гидромелиоративных систем в Рязанской области. Цели, задачи и правовая база проведения государственного надзора за строительством и эксплуатацией гидромелиоративных систем в Рязанской области. Цели, задачи и правовая база проведения авторского надзора проектной организации за строительством и эксплуатацией гидромелиоративных систем в Рязанской области	14	ОПК-5 ОПК-6 ПК -7 ПК -9
2	Экспертиза проектов по строительству и эксплуатации гидромелиоративных систем	Изучение государственных стандартов, сводов правил и документов, норм технического регламента и положений о проведении экспертизы проектов по строительству и эксплуатации гидромелиоративных систем в Рязанской области. Изучение порядка организации и проведения государственной экспертизы проектной документации; требований к составу и численности экспертов; содержания заключения о прохождении государственной экспертизы; оценки	14	ОПК-5 ОПК-6 ПК -7 ПК -9

		вариантов решения проблем, возникших на стадиях проектирования; порядка предоставления проектной документации к повторной экспертизе на примере гидромелиоративных систем в Рязанской области.		
Итого			28	x

### 5.6. Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование разделов	Тематика самостоятельной работы (детализация)	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компетенции
1	Технический надзор за строительством и эксплуатацией гидромелиоративных систем	Технический надзор Заказчика за строительством и эксплуатацией гидромелиоративных систем. Государственный надзор за строительством и эксплуатацией крупных гидромелиоративных систем. Авторский надзор проектной организации за строительством и эксплуатацией гидромелиоративных систем.	36	ОПК-5 ОПК-6 ПК -7 ПК -9
2	Экспертиза проектов по строительству и эксплуатации гидромелиоративных систем	Нормативно-правовая база для проведения экспертизы проектов по строительству и эксплуатации гидромелиоративных систем. Регламент проведения экспертизы проектов по строительству и эксплуатации гидромелиоративных систем.	36	ОПК-5 ОПК-6 ПК -7 ПК -9
Итого			72	x

### 5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрена учебным планом

### 5.8. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	СРС	
ОПК-5	+		+		+	Доклад (сообщение), коллоквиум, зачет
ОПК-6	+		+		+	Доклад (сообщение), коллоквиум, зачет
ПК -7	+		+		+	Доклад (сообщение), коллоквиум, зачет
ПК -9	+		+		+	Доклад (сообщение), коллоквиум, зачет

## 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 6.1. Основная литература

1. Беляков, Г. И. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда в 2 т. Том 1 : учебник для академического бакалавриата / Г. И. Беляков. — 3-е изд., перераб. и доп. —

Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 404 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-04216-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/432024> (дата обращения: 30.05.2019).

2. Коробко, Виктор Иванович. Технический надзор в строительстве [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обуч. по направлению "Строительство" / Коробко, Виктор Иванович. - М. : Академия, 2012. - 208 с.

## **6.2.Дополнительная литература**

1. Гутников, В. А. Государственная экспертиза инвестиционных проектов [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. А. Гутников. — Электрон. текстовые данные. — М. : Российский университет дружбы народов, 2013. — 732 с. — 978-5-209-04332-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22169.html>

2. Райкова, Е. Ю. Стандартизация, подтверждение соответствия, метрология : учебник для прикладного бакалавриата / Е. Ю. Райкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 349 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-9916-3582-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/426160> (дата обращения: 30.05.2019).

## **6.3. Периодические издания**

Отсутствуют

## **6.4.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru>
2. ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: [www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru)
3. ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа <http://znanium.com>
4. Электронная библиотека ФГБОУ ВО РГАТУ - Режим доступа: <http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp>  
[publish.ru/p216aa1.html](http://publish.ru/p216aa1.html)

## **6.5.Методические указания к лабораторным занятиям**

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены

## **6.6.Методические указания к практическим занятиям.**

1. Гаврилина О.П. Методические указания для практических занятий обучающихся по дисциплине «Технический надзор и экспертиза проектов» направления подготовки 35.04.10 Гидромелиорация (уровень магистратуры) направленность (профиль) программы «Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем» [Электронный ресурс] – Рязань, ЭБС ФГБОУ ВО РГАТУ, 2019. Электронная библиотека РГАТУ – Режим доступа: <http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp>

## **6.7. Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы.**

1. Гаврилина О.П. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся по дисциплине «Технический надзор и экспертиза проектов» для направления подготовки 35.04.10 Гидромелиорация (уровень магистратуры) направленность (профиль) программы «Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем» [Электронный ресурс] –

## Материально-техническое обеспечение дисциплины

### 7.1. Аудитории (помещения, места) для проведения занятий

Лекции проводятся в аудитории на 30 и более мест.

Практические занятия проводятся в классах на 30 и более рабочих мест

Самостоятельная работа проходит в компьютерных классах и читальных залах на 10 и более рабочих мест

### 7.2. Перечень специализированного оборудования

#### Для лекционных занятий

Лаборатория строительных конструкций и теорий конструирования. Учебный корпус № 2 ауд. 136.	Мультимедийный проектор Toshiba. Экран на штативе подпружиненный, ПЭВМ Toshiba. Нивелир VEGA, нивелирная рейка, лазерный нивелир, Теодолит 4Т, анализатор почвы Мегеон, Коллекции: магматических горных пород, метаморфических горных пород, осадочных горных пород, полезных ископаемых, минералов и разновидностей; Шкала Мооса. Количество рабочих мест на 26 человек. Радиокласс "Сонет-PCM" PM- 1-1* Лупа 8611L (X3, X8) с кольцевой светодиодной подсветкой*
---	--

#### Для практических занятий

Лаборатория строительных конструкций и теорий конструирования. Учебный корпус № 2 ауд. 136. (для проведения практических занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)	Мультимедийный проектор Toshiba. Экран на штативе подпружиненный, ПЭВМ Toshiba. Нивелир VEGA, нивелирная рейка, лазерный нивелир, Теодолит 4Т, анализатор почвы Мегеон, Коллекции: магматических горных пород, метаморфических горных пород, осадочных горных пород, полезных ископаемых, минералов и разновидностей; Шкала Мооса. Количество рабочих мест на 26 человек. Радиокласс "Сонет-PCM" PM- 1-1* Лупа 8611L (X3, X8) с кольцевой светодиодной подсветкой*
---	--

#### Для самостоятельной работы

Аудитория для самостоятельной работы, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации Зал информации	Мультимедиа-проектор Acer(переносной по необходимости) Настенный экран PROJECT(переносной по необходимости) Персональный компьютер PENTIUM 9 и более шт. Сеть интернет Радиокласс "Сонет-PCM" PM- 1-1* Лупа 8611L (X3, X8) с кольцевой светодиодной подсветкой
--	---

(читальный зал) (2 корпус, 64 аудитория) на 50 и более рабочих мест.	
---	--

\*/ \*\* - специальные технические средства индивидуального пользования выдаются по запросу обучающихся с инвалидностью и ОВЗ

### 7.3. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно- справочные системы, профессиональные базы данных)

№	Программный продукт	№ лицензии	Количество лицензий
1	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
2	AdobeAcrobatReader	свободно распространяемая	без ограничений
3	GoogleChrome	свободно распространяемая	без ограничений
4	LibreOffice 4.2	свободно распространяемая	без ограничений
5	MozillaFirefox	свободно распространяемая	без ограничений
6	Windows	Vista	0000156-343-522-997, 00156-343-522-984, 00156-343-522-980, 00156-343-522-991, 00156-343-522-989, 00156-343-522-968, 00156-343-523-010, 00156-343-523-003, 00156-343-522- 979146-133-286-450
7	Office 365 для образования E1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c- 626c8be57420	без ограничений
8	Opera	свободно распространяемая	без ограничений

Профессиональные БД и официальные сайты	
<a href="http://www.mcx.ru/">http://www.mcx.ru/</a>	Официальный интернет-портал Министерства сельского хозяйства Российской Федерации
<a href="http://meliowod62.ru">http://meliowod62.ru</a>	Федеральное Государственное Бюджетное Учреждение управление Мелиорации Земель и Сельскохозяйственного Водоснабжения по Рязанской области
<a href="http://www.gks.ru/">http://www.gks.ru/</a>	Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики
<a href="http://www.rosniipm.ru/about">http://www.rosniipm.ru/about</a>	Официальный сайт ФГБНУ «Российский научно-исследовательский институт проблем мелиорации»
<a href="http://www.volgniiigim.ru/">http://www.volgniiigim.ru/</a>	Официальный сайт ФГБНУ «Волжский научно-исследовательский институт гидротехники и мелиорации»
<a href="http://gpntb.ru/">http://gpntb.ru/</a>	Официальный сайт ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт систем орошения и

	сельхозводоснабжения «Радуга»
<a href="http://www.nlr.ru">www.nlr.ru</a>	Российская национальная библиотека
<a href="http://www.nbmgu.ru">www.nbmgu.ru</a>	Научная библиотека МГУ имени М.В.Ломоносова
<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
<a href="http://www.dissercat.com/">http://www.dissercat.com/</a>	Электронная библиотека диссертаций
<b>Информационные справочные системы</b>	
<a href="https://www.garant.ru">https://www.garant.ru</a>	Гарант
<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>	КонсультантПлюс

**8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся** оформляется отдельным документом как приложение 1 к рабочей программе

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»

**Утверждаю:**

Председатель учебно-методической  
комиссии по направлению подготовки  
35.04.10 Гидромелиорация  
(код) (название)



С.Н. Борычев

«30» августа 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Безопасность гидротехнических сооружений

(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования магистратура  
(бакалавриат, специалитет, магистратура)

Направление(я) подготовки (специальность) 35.04.10 Гидромелиорация  
(полное наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) программы Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем  
(полное наименование профиля направления подготовки из ОП)

Квалификация выпускника магистр

Форма обучения очная  
(очная, заочная)

Курс первый Семестр второй

Экзамен 2 семестр

Рязань 2019

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация (уровень магистратуры), утвержденного приказом министерства образования и науки Российской Федерации 01 марта 2017 г. № 183

Разработчик:

д.т.н., профессор



Ю.А. Мажайский

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «30» августа \_\_\_\_\_ 2019 г.,  
протокол № 1

Заведующий кафедрой

д.т.н., профессор

кафедры строительство инженерных сооружений и механика  
(должность, кафедра)



(подпись)

С.Н. Борычев  
(Ф.И.О.)



## 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Целью изучения дисциплины «Безопасность гидротехнических сооружений» является подготовка высококвалифицированных магистров по направлению 35.04.10 Гидромелиорация, приобретений знаний и умений, необходимых магистру для решения практических задач по обеспечению безопасности гидротехнических сооружений в процессе их проектирования, строительства и длительной эксплуатации, а также компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Изучение дисциплины направлено на решение следующей задачи:

- изучение основ теории надежности гидросооружений и практическое освоение вероятностных методов расчета прочности и устойчивости;
- изучение методов натурных исследований гидросооружений с целью оценки их состояния в процессе длительной эксплуатации;
- изучение основных принципов и методов выполнения ремонта и реконструкции гидросооружений;
- формирование у выпускников университета способности выработать технически обоснованные решения инженерные задач в области расчета и проектирования гидротехнических сооружений, встречающихся при использовании водных ресурсов и водопользовании с учетом требований экономики и экологии;
- формирование навыков работы с нормативной и научно-технической литературой;

Выпускник, освоивший программу магистратуры, готовится решать следующие **профессиональные задачи:**

**проектно-изыскательская деятельность:**

- организация и руководство всеми видами инженерных изысканий мелиоративных систем и гидротехнических сооружений;
- организация и руководство проектированием мелиоративных систем и гидротехнических сооружений;
- осуществление авторского, технического и государственного надзора и контроля на мелиоративных системах и гидротехнических сооружениях;
- проведение экспертизы проектно-сметной документации и оценка технического состояния мелиоративных систем и гидротехнических сооружений.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Безопасность гидротехнических сооружений» (сокращенное наименование – Безоп. гидротех. сооруж.) (Б1.В.06) относится к дисциплинам вариативной части ООП ВО подготовки магистров по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация направленность (профиль) программы Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем.

**Область профессиональной деятельности** выпускников, освоивших программу магистратуры является:

- обеспечение продовольственной безопасности страны посредством улучшения состояния и повышения потребительских свойств земель сельскохозяйственного назначения, создания условий для сохранения процессов естественноисторического формирования плодородия почв;
- мелиоративные работы по восстановлению и сельскохозяйственному использованию нарушенных и деградированных земель;
- техническое перевооружение мелиоративных систем и гидротехнических сооружений, внедрение новых технологий, автоматизация и модернизация применяемых технических устройств.

**Объектами профессиональной деятельности** выпускников являются:

агропромышленные биокластеры - комплексы водных, лесных, культур технических и других способов мелиорации для повышения биопродуктивности сельскохозяйственных

земель;

производственно-экологические кластеры - получение экологически чистой продукции растениеводства на основе инновационных технологий комплексных мелиораций;

лесомелиоративный кластер - комплекс противоэрозионных мероприятий по защите, сохранению и восстановлению почвенного плодородия, а также использованию ценных ресурсов недревесной продукции леса;

рыбохозяйственные кластеры - проведение мелиоративных мероприятий для сохранения и рационального использования биоресурсов.

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

научно-исследовательская (основная);

проектно-изыскательская( дополнительная).

### 3.Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки. Компетенции в данной дисциплине формируются частично.

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Индекс	Формулировка			
ОПК-5	способностью к постоянному совершенствованию профессиональной деятельности, принимаемых решений и разработок в направлении повышения безопасности	изменения состояния гидротехнических сооружений во времени, причины повреждений и аварий гидротехнических сооружений для принятия профессиональных решений и разработок в направлении повышения безопасности	решать задачи прочности и устойчивости гидросооружений в вероятностной постановке для принятия профессиональных решений и разработок в направлении повышения безопасности	умением обобщать и анализировать информацию, ставить цели и задачи для решения конкретных вопросов анализа работы гидросооружений как сложных природно-технических систем с учетом природных и техногенных воздействий, для принятия профессиональных решений и разработок в направлении повышения безопасности
ОПК-6	способностью владеть полным комплектом правовых и нормативных актов в сфере безопасности, относящихся к виду и объекту	правовые и нормативные акты в сфере безопасности, относящиеся к виду и объекту профессиональной деятельности	пользоваться технической и нормативной литературой, выполнять и читать рабочие чертежи, относящиеся к виду и объекту	навыками пользования правовой и нормативной базой технического регулирования в процессе проектирования, строительства и

	профессиональн ой деятельности		профессиональн ой деятельности	эксплуатации гидротехнических сооружений
ПК-9	способностью разрабатывать стандарты предприятий, инструкции и методические указания по использованию средств, технологий и оборудования, обеспечивать соответствие качества проектов гидромелиораци и международным и государственны м регламента, стандартам и нормам	Нормы и правила, стандарты предприятий, инструкции и методические указания по использованию средств, технологий и оборудования для обеспечения соответствия качества проектов гидромелиорации международным и государственным регламента, стандартам и нормам	пользоваться нормативно справочной и научно технической литературой для обеспечения соответствия качества проектов гидромелиорации международным и государственным регламента, стандартам и нормам	навыками расчета для обеспечения соответствия качества проектов гидромелиорации международным и государственным регламента, стандартам и нормам

#### 4. Объем дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры		
		2		
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>30</b>	<b>30</b>		
В том числе:				
Лекции	6	6		
Лабораторные работы (ЛР)	-	-		
Практические занятия (ПЗ)	24	24		
Семинары (С)	-	-		
Коллоквиумы (К)	-	-		
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)	-	-		
<i>Другие виды аудиторной работы</i>	-	-		
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>78</b>	<b>78</b>		
В том числе:				
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)	-	-		
Рефераты	-	-		
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	78	78		
<i>Контроль</i>	36	36		
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	экзамен	экзамен		
Общая трудоемкость час	144	144		
Зачетные Единицы Трудоемкости	<b>4</b>	<b>4</b>		
<b>Контактная работа ( всего по учебным занятиям)</b>	<b>30</b>	<b>30</b>		

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Технологии формирования компетенций				Формируемые компетенции
		Лекции	Практические работы	Самост. работа студента	Всего час. (без экзама)	
1	Общие понятия теории надёжности гидросооружений	2	8	26	36	ПК-9
2	Техническое состояние сооружений и его оценка	2	8	26	36	ОПК-6
3	Ремонт и реконструкция гидросооружений	2	8	26	36	ОПК-5
<b>Итого</b>		6	24	78	108	×

### 5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов дисциплины из табл.5.1		
		1	2	3
<b>Предшествующие дисциплины</b>				
1	Современные проблемы гидромелиорации	+	+	+
2	Основы научных исследований в гидромелиорации	+	+	+
<b>Последующие дисциплины</b>				
1	Принятие управленческих решений при проектировании и эксплуатации гидромелиоративных систем	+	+	+
2	Технический надзор и экспертиза проектов	+	+	+

### 5.3. Лекционные занятия

№ п/п	Наименование разделов	Вопросы лекций	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1	Общие понятия теории надёжности гидросооружений	Гидросооружения как сложные природно-технические системы повышенной социальной ответственности. Качества гидросооружений: безопасность, надёжность, аварийная опасность, безотказность, долговечность, ремонтпригодность, живучесть, интенсивность отказов. Качества функциональной и конструктивной надёжности гидросооружений (геометрическое соответствие назначению, водонепроницаемость, прочность, устойчивость и т.п.). Требования к проекту гидросооружения.	2	ПК-9

		Обеспечение безопасности на стадиях проектирования, строительства и эксплуатации. Основные положения закона “О промышленной безопасности”. Основные положения закона “О безопасности гидротехнических сооружений” (1997 г.). Декларирование безопасности. Состав декларации безопасности. Государственная экспертиза декларации безопасности. Эволюция методов расчета конструкций и сооружений. Вероятностный метод расчета.		
2	Техническое состояние сооружений и его оценка	Изменение качеств гидросооружений в процессе эксплуатации. Технические состояния: исправное, частично неработоспособное, предаварийное и аварийное. Диагностические показатели состояния гидросооружений. Критерии безопасности и состояний для инструментальных и визуальных диагностических показателей. Средства контроля состояния гидросооружений (измерительные преобразователи, измерительные приборы, измерительные установки). Информационно- диагностические системы контроля состояния гидросооружений.	2	ОПК-6
3	Ремонт и реконструкция гидросооружений	Виды ремонтов гидросооружений (текущий, капитальный, аварийный) и их периодичность. Задачи ремонта. Ремонт грунтовых сооружений. Задачи ремонта грунтовых плотин. Ремонт крепления верхового откоса. Способы защиты низового откоса от размыва фильтрационным потоком. Восстановление водонепроницаемости грунтовой плотины. Метод “стена в грунте” и инъецирования как способы создания новых противофильтрационных элементов грунтовых плотин. Ремонт бетонных сооружений. Лечение бетона: заделка каверн и трещин. Способы удаления разрушенного бетона. Способы повышения водонепроницаемости бетонной плотины. Ремонт металлических частей гидросооружений. Защита от коррозии. Реконструкция и ремонт: сходство и различия. Цели и задачи реконструкции. Реконструкция как способ повышения надёжности сооружений. Реконструкция водных объектов	2	ОПК-5
ВСЕГО			6	×

#### 5.4. Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом

#### 5.5. Практические занятия

№ п/п	Наименование разделов	Содержание практических занятий	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компе-
-------	-----------------------	---------------------------------	----------------------	--------------------

				тенции
1	Общие понятия теории надёжности гидросооружений	<p>Гидросооружения как сложные природно-технические системы повышенной социальной ответственности. Качества гидросооружений: безопасность, надёжность, аварийная опасность, безотказность, долговечность, ремонтпригодность, живучесть, интенсивность отказов. Качества функциональной и конструктивной надёжности гидросооружений (геометрическое соответствие назначению, водонепроницаемость, прочность, устойчивость и т.п.). Требования к проекту гидросооружения. Обеспечение безопасности на стадиях проектирования, строительства и эксплуатации. Основные положения закона “О промышленной безопасности”. Основные положения закона “О безопасности гидротехнических сооружений” (1997 г.). Декларирование безопасности. Состав декларации безопасности. Государственная экспертиза декларации безопасности. Эволюция методов расчёта конструкций и сооружений. Вероятностный метод расчёта.</p>	8	ПК-9
2	Техническое состояние сооружений и его оценка	<p>Изменение качеств гидросооружений в процессе эксплуатации. Технические состояния: исправное, частично неработоспособное, предаварийное и аварийное. Диагностические показатели состояния гидросооружений. Критерии безопасности и состояний для инструментальных и визуальных диагностических показателей. Средства контроля состояния гидросооружений (измерительные преобразователи, измерительные приборы, измерительные установки). Информационно-диагностические системы контроля состояния гидросооружений.</p>	8	ОПК-6
3	Ремонт и реконструкция гидросооружений	<p>Виды ремонтов гидросооружений (текущий, капитальный, аварийный) и их периодичность. Задачи ремонта. Ремонт грунтовых сооружений. Задачи ремонта грунтовых плотин. Ремонт крепления верхового откоса. Способы защиты низового откоса от размыва фильтрационным потоком. Восстановление водонепроницаемости</p>	8	ОПК-5

		<p>грунтовой плотины. Метод “стена в грунте” и инъектирования как способы создания новых противодиффузионных элементов грунтовых плотин. Ремонт бетонных сооружений. Лечение бетона: заделка каверн и трещин. Способы удаления разрушенного бетона. Способы повышения водонепроницаемости бетонной плотины. Ремонт металлических частей гидросооружений. Защита от коррозии. Реконструкция и ремонт: сходство и различия. Цели и задачи реконструкции. Реконструкция как способ повышения надёжности сооружений. Реконструкция водных объектов</p>		
Итого			24	х

### 5.6. Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование разделов	Тематика самостоятельной работы (детализация)	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компетенции
1	Общие понятия теории надёжности гидросооружений	<p>Гидросооружения как сложные природно-технические системы повышенной социальной ответственности. Качества гидросооружений: безопасность, надёжность, аварийная опасность, безотказность, долговечность, ремонтпригодность, живучесть, интенсивность отказов. Качества функциональной и конструктивной надёжности гидросооружений (геометрическое соответствие назначению, водонепроницаемость, прочность, устойчивость и т.п.). Требования к проекту гидросооружения. Обеспечение безопасности на стадиях проектирования, строительства и эксплуатации. Основные положения закона “О промышленной безопасности”. Основные положения закона “О безопасности гидротехнических сооружений” (1997 г.). Декларирование безопасности. Состав декларации безопасности. Государственная экспертиза декларации безопасности. Эволюция методов расчета конструкций и сооружений. Вероятностный метод расчета.</p>	26	ПК-9

2	Техническое состояние сооружений и его оценка	Изменение качеств гидросооружений в процессе эксплуатации. Технические состояния: исправное, частично неработоспособное, предаварийное и аварийное. Диагностические показатели состояния гидросооружений. Критерии безопасности и состояний для инструментальных и визуальных диагностических показателей. Средства контроля состояния гидросооружений (измерительные преобразователи, измерительные приборы, измерительные установки). Информационно-диагностические системы контроля состояния гидросооружений.	26	ОПК-6
3	Ремонт и реконструкция гидросооружений	Виды ремонтов гидросооружений (текущий, капитальный, аварийный) и их периодичность. Задачи ремонта. Ремонт грунтовых сооружений. Задачи ремонта грунтовых плотин. Ремонт крепления верхового откоса. Способы защиты низового откоса от размыва фильтрационным потоком. Восстановление водонепроницаемости грунтовой плотины. Метод “стена в грунте” и инъектирования как способы создания новых противофильтрационных элементов грунтовых плотин. Ремонт бетонных сооружений. Лечение бетона: заделка каверн и трещин. Способы удаления разрушенного бетона. Способы повышения водонепроницаемости бетонной плотины. Ремонт металлических частей гидросооружений. Защита от коррозии. Реконструкция и ремонт: сходство и различия. Цели и задачи реконструкции. Реконструкция как способ повышения надёжности сооружений. Реконструкция водных объектов	26	ОПК-5
	<b>Итого</b>		78	×

### 5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрена учебным планом

### 5.8. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	СРС	
ПК-9	+		+		+	коллоквиум, экзамен
ОПК-6	+		+		+	коллоквиум, экзамен



ОПК-5	+		+		+	КОЛЛОКВИУМ, ЭКЗАМЕН
-------	---	--	---	--	---	---------------------

## 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 6.1. Основная литература

1 Сахненко, М. А. Безопасность и эксплуатационная надежность гидротехнических сооружений [Электронный ресурс] : практикум / М. А. Сахненко. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2014. — 85 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46429.html>

2. Кошумбаев, М. Б. Обеспечение безопасности гидротехнических сооружений [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. Б. Кошумбаев. — Электрон. текстовые данные. — М. : Инфра-Инженерия, 2018. — 240 с. — 978-5-9729-0212-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78262.html>

### 6.2. Дополнительная литература

1. Гидротехнические сооружения внутрихозяйственной мелиоративной сети: Монография / С.Г. Белогай, В.А. Волосухин, А.И. Тищенко. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 321 с.: 60x88 1/16. - (Научная мысль). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/414645>

2. Федеральный закон о безопасности гидротехнических сооружений [Электронный ресурс] / . — Электрон. текстовые данные. — М. : Издательский дом ЭНЕРГИЯ, 2012. — 28 с. — 978-5-98908-064-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22773.html>

### 6.3. Периодические издания

Отсутствуют

### 6.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru>
2. ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: [www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru)
3. ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа <http://znanium.com>
4. Электронная библиотека ФГБОУ ВО РГАТУ - Режим доступа: <http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp>  
[publish.ru/p216aa1.html](http://publish.ru/p216aa1.html)

### 6.5. Методические указания к лабораторным занятиям

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены

### 6.6. Методические указания к практическим занятиям.

1. Мажайский Ю.А. Методические указания для практических занятий обучающихся по дисциплине «Безопасность гидротехнических сооружений» направления подготовки 35.04.10 Гидромелиорация (уровень магистратуры) направленность (профиль) программы «Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем» [Электронный ресурс] – Рязань, ЭБС ФГБОУ ВО РГАТУ, 2019. Электронная библиотека РГАТУ – Режим доступа: <http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp>

### 6.7. Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы.

1. Мажайский Ю.А. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся по дисциплине «Безопасность гидротехнических сооружений» для направления подготовки 35.04.10 Гидромелиорация (уровень магистратуры) направленность (профиль) программы «Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем» [Электронный ресурс] – Рязань, Электронная библиотека РГАТУ – Режим доступа: <http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp>

## Материально-техническое обеспечение дисциплины

### 7.1. Аудитории (помещения, места) для проведения занятий

Лекции проводятся в аудитории на 30 и более мест.

Практические занятия проводятся в классах на 30 и более рабочих мест

Самостоятельная работа проходит в компьютерных классах и читальных залах на 10 и более рабочих мест

### 7.2. Перечень специализированного оборудования

#### Для лекционных занятий

Лаборатория строительных конструкций и теорий конструирования. Учебный корпус № 2 ауд. 136.	Мультимедийный проектор Toshiba. Экран на штативе подпружиненный, ПЭВМ Toshiba. Нивелир VEGA, нивелирная рейка, лазерный нивелир, Теодолит 4Т, анализатор почвы Мегеон, Коллекции: магматических горных пород, метаморфических горных пород, осадочных горных пород, полезных ископаемых, минералов и разновидностей; Шкала Мооса. Количество рабочих мест на 26 человек. Радиокласс "Сонет-PCM" РМ- 1-1* Лупа 8611L (X3, X8) с кольцевой светодиодной подсветкой*
---	--

#### Для практических занятий

Лаборатория строительных конструкций и теорий конструирования. Учебный корпус № 2 ауд. 136. (для проведения практических занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)	Мультимедийный проектор Toshiba. Экран на штативе подпружиненный, ПЭВМ Toshiba. Нивелир VEGA, нивелирная рейка, лазерный нивелир, Теодолит 4Т, анализатор почвы Мегеон, Коллекции: магматических горных пород, метаморфических горных пород, осадочных горных пород, полезных ископаемых, минералов и разновидностей; Шкала Мооса. Количество рабочих мест на 26 человек. Радиокласс "Сонет-PCM" РМ- 1-1* Лупа 8611L (X3, X8) с кольцевой светодиодной подсветкой*
---	--

#### Для самостоятельной работы

Аудитория для самостоятельной работы, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением	Мультимедиа-проектор Acer(переносной по необходимости) Настенный экран ПРОЕКТ(переносной по необходимости) Персональный компьютер PENTIUM 9 и более шт. Сеть интернет Радиокласс "Сонет-PCM" РМ- 1-1* Лупа 8611L (X3, X8) с кольцевой светодиодной
--	---

доступа в электронную информационно-образовательную среду организации Зал информации (читальный зал) (2 корпус, 64 аудитория) на 50 и более рабочих мест.	подсветкой*
--	-------------

\*/ \*\* - специальные технические средства индивидуального пользования выдаются по запросу обучающихся с инвалидностью и ОВЗ

### 7.3. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно-справочные системы, профессиональные базы данных)

№	Программный продукт	№ лицензии	Количество лицензий
1	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
2	AdobeAcrobatReader	свободно распространяемая	без ограничений
3	WINE	свободно распространяемая	без ограничений
4	GoogleChrome	свободно распространяемая	без ограничений
5	LibreOffice 4.2	свободно распространяемая	без ограничений
6	MozillaFirefox	свободно распространяемая	без ограничений
7	Windows	Vista	00146-133-286-450 00156-343-522-997, 00156-343-522-984, 00156-343-522-980, 00156-343-522-991, 00156-343-522-989, 00156-343-522-968, 00156-343-523-010, 00156-343-523-003, 00156-343-522-979
8	Office 365 для образования Е1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений
9	Opera	свободно распространяемая	без ограничений

Профессиональные БД	
<a href="http://www.mcx.ru/">http://www.mcx.ru/</a>	Официальный интернет-портал Министерства сельского хозяйства Российской Федерации
<a href="http://meliovod62.ru">http://meliovod62.ru</a>	Федеральное Государственное Бюджетное Учреждение управление Мелиорации Земель и Сельскохозяйственного Водоснабжения по Рязанской области
<a href="http://www.gks.ru/">http://www.gks.ru/</a>	Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики

<a href="http://www.rosniipm.ru/about">http://www.rosniipm.ru/about</a>	Официальный сайт ФГБНУ «Российский научно-исследовательский институт проблем мелиорации»
<a href="http://www.volgniigim.ru/">http://www.volgniigim.ru/</a>	Официальный сайт ФГБНУ «Волжский научно-исследовательский институт гидротехники и мелиорации»
<a href="http://gpntb.ru/">http://gpntb.ru/</a>	Официальный сайт ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт систем орошения и сельхозводоснабжения «Радуга»
<a href="http://www.nlr.ru">www.nlr.ru</a>	Российская национальная библиотека
<a href="http://www.nbmgu.ru">www.nbmgu.ru</a>	Научная библиотека МГУ имени М.В.Ломоносова
<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
<a href="http://www.dissercat.com/">http://www.dissercat.com/</a>	Электронная библиотека диссертаций
<b>Информационные справочные системы</b>	
<a href="https://www.garant.ru">https://www.garant.ru</a>	Гарант
<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>	КонсультантПлюс

**8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся** оформляется отдельным документом как приложение 1 к рабочей программе

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:

Председатель учебно-методической  
комиссии по направлению подготовки  
35.04.10 Гидромелиорация  
\_\_\_\_\_  
(код) (название)



С.Н. Борычев

«\_30\_» августа 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы научных исследований в гидромелиорации

(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования магистратура  
(бакалавриат, специалитет, магистратура)

Направление(я) подготовки (специальность) 35.04.10 Гидромелиорация  
(полное наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) программы Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем  
(полное наименование профиля направления подготовки из ОП)

Квалификация выпускника магистр

Форма обучения очная  
(очная, заочная)

Курс первый Семестр первый

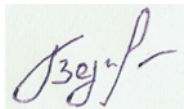
Зачет 1 семестр

Рязань 2019

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация (уровень магистратуры), утвержденного приказом министерства образования и науки Российской Федерации 01 марта 2017 г. № 183

Разработчик:



к.т.н., доцент

Р.В. Безносюк

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «\_30\_»\_\_августа\_\_\_\_\_ 2019 г.,  
протокол № \_1\_\_

Заведующий кафедрой

д.т.н., профессор

кафедры строительство инженерных сооружений и механика  
(должность, кафедра)



(подпись)

С.Н. Борычев

(Ф.И.О.)

## 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Целью изучения дисциплины «Основы научных исследований в гидромелиорации» является: получение будущими специалистами теоретических знаний и практических умений применительно к патентованию объектов интеллектуальной собственности, проведение патентных исследований, оформление заявочных материалов на изобретения, полезные модели и другие объекты интеллектуальной и промышленной собственности, обеспечение возможности творческого подхода к решению научно-технических и производственных задач на высоком техническом уровне с использованием передовых технологий.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- изучение теоретического курса и выполнения студентами практических и самостоятельных работ с использованием методических разработок и специальной патентной литературы;
- изучение действующей законодательной базы РФ и нормативных документов в области интеллектуальной собственности;
- получение знаний об охраняемых результатах интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации;
- знакомство с правилами оформления и подачи заявок на регистрацию объектов интеллектуальной собственности в Федеральный институт промышленной собственности;
- ознакомление с патентно-информационной базой Федерального института промышленной собственности и получение практических навыков по проведению патентного поиска с целью выявления аналогов и прототипа.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, готовится решать следующие **профессиональные задачи**:

### **научно-исследовательская деятельность:**

планирование и организация научных исследований в области гидромелиорации с разработкой новых инновационных методов, технологий, конструкций, материалов и оборудования, научное обоснование режимов возделывания сельскохозяйственных культур на мелиорированных землях, оценка воздействия мелиоративных систем и гидротехнических сооружений на окружающую среду;

представление результатов выполненных работ, организация внедрения результатов исследований в науку, производство и обучение.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Основы научных исследований в гидромелиорации» (сокращенное наименование – Осн. научн. исслед. в гидромел.) (Б1.В.07) относится к дисциплинам вариативной части ООП ВО подготовки магистров по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация направленность (профиль) программы Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем.

**Область профессиональной деятельности** выпускников, освоивших программу магистратуры является:

- обеспечение продовольственной безопасности страны посредством улучшения состояния и повышения потребительских свойств земель сельскохозяйственного назначения, создания условий для сохранения процессов естественноисторического формирования плодородия почв;
- мелиоративные работы по восстановлению и сельскохозяйственному использованию нарушенных и деградированных земель;
- техническое перевооружение мелиоративных систем и гидротехнических сооружений, внедрение новых технологий, автоматизация и модернизация применяемых технических устройств.

**Объектами профессиональной деятельности** выпускников являются:

агропромышленные биокластеры - комплексы водных, лесных, культуртехнических и других способов мелиорации для повышения биопродуктивности сельскохозяйственных земель;

производственно-экологические кластеры - получение экологически чистой продукции растениеводства на основе инновационных технологий комплексных мелиораций;

лесомелиоративный кластер - комплекс противоэрозионных мероприятий по защите, сохранению и восстановлению почвенного плодородия, а также использованию ценных ресурсов недревесной продукции леса;

рыбохозяйственные кластеры - проведение мелиоративных мероприятий для сохранения и рационального использования биоресурсов.

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

научно-исследовательская (основная);

проектно-исследовательская( дополнительная).

### 3.Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки. Компетенции в данной дисциплине формируются частично.

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Индекс	Формулировка			
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию	основные нормативные документы (ГК РФ часть 4, Административный регламент по изобретениям и полезным моделям)	использовать нормативные документы для оценивания и анализа технической проблемы заданного направления.	навыками по сбору достоверной информации по теме исследований, ее анализу и систематизации
ОК-6	способностью оформлять, представлять, докладывать, обсуждать и распространять результаты профессиональной деятельности	способы оформления, представления, докладывания, обсуждения и распространения результатов профессиональной деятельности	использовать стандартизированную терминологию	-навыками систематизации и обработки полученной информации
ОПК-1	способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки	как использовать действующее законодательство для анализа интеллектуального потенциала и применять гражданско-правовые нормы по созданию и защите объектов интеллектуальной	обозначать объективно проявляющийся технический эффект - технический результат	навыками по выявлению патентоспособных технических решений и практическими навыками по защите интеллектуальной собственности организации



		и промышленной собственности		
ОПК-2	способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	теоретические методы подбора информационного материала	анализировать собранные теоретические материалы	навыками по аккумулированию экспериментальной и технической информацией, полученной в ходе проведения её подбора
ПК-1	способностью разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты	основные принципы по выявлению конкурентоспособных технических решений, порядок проведения патентных исследований на различных этапах инновационного проекта, этапах промышленного производства и реализации продукции	формулировать заключения и рекомендации	навыками по оформлению заявок на объекты промышленной собственности
ПК-2	способностью вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций, выполнять патентные исследования	теоретические основы методов проведения информационного поиска объектов по теме исследования	осуществлять обработку и анализ данных, полученных при проведении полевых и лабораторных исследований объектов	практическими навыками по проведению патентных исследований по теме исследования
ПК-3	способностью разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов гидромелиорации и и	основные явления и объекты гидромелиорации	выявлять модели явлений и объектов в гидромелиорации	практическими навыками по разработке физических и математических моделей явлений и объектов гидромелиорации

	представлять результаты моделирования			
ПК-4	способностью к решению отдельных задач при исследованиях новых методов, конструкций и технологий в области гидромелиорации и, внедрению результатов, оценке воздействия мелиоративных систем и гидротехнических сооружений на окружающую среду	способы решения отдельных задач при исследованиях новых методов, конструкций и технологий в области гидромелиорации, внедрению результатов, оценке воздействия мелиоративных систем и гидротехнических сооружений на окружающую среду	решать отдельные задачи при исследованиях новых методов, конструкций и технологий в области гидромелиорации, внедрению результатов, оценке воздействия мелиоративных систем и гидротехнических сооружений на окружающую среду	решения отдельных задач при исследованиях новых методов, конструкций и технологий в области гидромелиорации, внедрению результатов, оценке воздействия мелиоративных систем и гидротехнических сооружений на окружающую среду

#### 4. Объем дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры		
		1		
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>30</b>	<b>30</b>		
В том числе:				
Лекции	6	6		
Лабораторные работы (ЛР)	-	-		
Практические занятия (ПЗ)	24	24		
Семинары (С)	-	-		
Коллоквиумы (К)	-	-		
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)	-	-		
<i>Другие виды аудиторной работы</i>	-	-		
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>78</b>	<b>78</b>		
В том числе:				
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)	-	-		
Рефераты	-	-		
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	78	78		
<i>Контроль</i>	-	-		
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет	зачет		
Общая трудоемкость час	108	108		
Зачетные Единицы Трудоемкости	<b>3</b>	<b>3</b>		
<b>Контактная работа ( всего по учебным занятиям)</b>	<b>30</b>	<b>30</b>		

#### 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Технологии формирования компетенций				Формируемые компетенции
		Лекции	Практические работы	Самост. работа студента	Всего час. (без экзама)	
1	Ознакомление с нормативно-правовыми документами.	-	6	18	24	ОК-1 ОК-6
2	Условия патентоспособности изобретений: новизна, изобретательский уровень, промышленная применимость.	2	6	18	26	ОК-6 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4
3	Составление формулы изобретения применительно к различным объектам промышленной собственности (продукт, способ, применение по новому назначению).	2	6	20	28	ОК-6 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4
4	Полезная модель.	2	6	22	30	ОК-6 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4
<b>Итого</b>		6	24	78	108	×

### 5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов дисциплины из табл.5.1			
		1	2	3	4
<b>Предшествующие дисциплины</b>					
1	Не предусмотрены				
<b>Последующие дисциплины</b>					
1	Информационные системы и технологии	+	+	+	+
2	Технический надзор и экспертиза проектов	+	+	+	+

### 5.3. Лекционные занятия

№ п/п	Наименование разделов	Вопросы лекций	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1	Условия патентоспособности изобретений: новизна, изобретательский уровень, промышленная применимость.	Рассмотрение конкретных примеров. Объекты изобретений на продукт(устройство, композиция), на способ, на применение по новому назначению. Рассмотрение конкретных примеров. Составление формулы изобретения.	2	ОК-6 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4
2	Составление формулы изобретения применительно к различным объектам промышленной собственности (продукт, способ, применение по новому назначению).	Составление формулы изобретения применительно к различным объектам промышленной собственности (продукт, способ, применение по новому назначению)	2	ОК-6 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4
3	Полезная модель.	Условия патентоспособности. Рассмотрение конкретных примеров. Составление формулы полезной модели. Подготовка заявочной документации и оформление заявок на изобретение, Структура составления описания изобретений. Примеры составления описания на устройство, способ, вещество. Подготовка заявочной документации и оформление заявок на полезную модель. Составление описания и формулы на полезную модель.	2	ОК-6 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4
ВСЕГО			6	×

#### 5.4. Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом

#### 5.5. Практические занятия

№ п/п	Наименование разделов	Содержание практических занятий	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1	Ознакомление с нормативно-правовыми документами.	Ознакомление с нормативно-правовыми документами. Изучение базы данных Федерального института промышленной собственности. Международная патентная классификация.	6	ОК-1 ОК-6
2	Условия патентоспособности изобретений: новизна, изобретательский уровень,	Условия патентоспособности изобретений: новизна, изобретательский уровень, промышленная применимость. Рассмотрение конкретных примеров. Объекты изобретений на	6	ОК-6 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1 ПК-2

	промышленная применимость.	продукт(устройство, композиция), на способ, на применение по новому назначению. Рассмотрение конкретных примеров. Составление формулы изобретения.		ПК-3 ПК-4
3	Составление формулы изобретения применительно к различным объектам промышленной собственности (продукт, способ, применение по новому назначению).	Составление формулы изобретения применительно к различным объектам промышленной собственности (продукт, способ, применение по новому назначению)	6	ОК-6 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4
4	Полезная модель.	Полезная модель. Условия патентоспособности. Рассмотрение конкретных примеров. Составление формулы полезной модели. Подготовка заявочной документации и оформление заявок на изобретение, Структура составления описания изобретений. Примеры составления описания на устройство, способ, вещество. Подготовка заявочной документации и оформление заявок на полезную модель. Составление описания и формулы на полезную модель	6	ОК-6 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4
Итого			24	х

### 5.6.Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование разделов	Тематика самостоятельной работы (детализация)	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1	Ознакомление с нормативно-правовыми документами.	Изучение информационно-поисковой системы и открытых реестров на сайте ФИПС	18	ОК-1 ОК-6
2	Условия патентоспособности изобретений: новизна, изобретательский уровень, промышленная применимость.	Изучение международной патентной классификации на сайте ФИПС	18	ОК-6 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4
3	Составление формулы изобретения применительно к различным объектам промышленной	Выбор охраноспособного объекта интеллектуальной собственности, определение его как объекта и защита по критериям патентоспособности выбранного объекта	20	ОК-6 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1 ПК-2

	собственности (продукт, способ, применение по новому назначению).			ПК-3 ПК-4
4	Полезная модель.	Проведение патентно-информационного поиска выбранного объекта. Проведение патентных исследований в соответствии с ГОСТ Р15011-96	22	ОК-6 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4
	<b>Итого</b>		78	×

### 5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрена учебным планом

### 5.8. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	СРС	
ОК-1			+		+	Доклад, выступление на семинаре, тест, зачет
ОК-6	+		+		+	Доклад, выступление на семинаре, тест, зачет
ОПК-1	+		+		+	Доклад, выступление на семинаре, тест, зачет
ОПК-2	+		+		+	Доклад, выступление на семинаре, тест, зачет
ПК-1	+		+		+	Доклад, выступление на семинаре, тест, зачет
ПК-2	+		+		+	Доклад, выступление на семинаре, тест, зачет
ПК-3	+		+		+	Доклад, выступление на семинаре, тест, зачет

## 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 6.1. Основная литература

1. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие для бакалавров / М. Ф. Шкляр. — Электрон. текстовые данные. — М. : Дашков и К, 2015. — 208 с. — 978-5-394-02518-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10946.html>

### 6.2. Дополнительная литература

1. Зайдельман, Ф. Р. Мелиорация почв [Электронный ресурс] : учебник / Ф. Р. Зайдельман. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2003. — 480 с. — 5-211-04801-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13059.html>

2. Сабо, Е. Д. Гидротехнические мелиорации : учебник для академического бакалавриата / Е. Д. Сабо, В. С. Теодоронский, А. А. Золотаревский ; под общей редакцией Е. Д. Сабо. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 317 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-07252-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/434198> (дата обращения: 28.05.2019).

### 6.3. Периодические издания

Отсутствуют

#### **6.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru>
2. ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: [www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru)
3. ЭБС «Znaniium.com» - Режим доступа <http://znaniium.com>
4. Электронная библиотека ФГБОУ ВО РГАТУ - Режим доступа: <http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp>  
[publish.ru/p216aa1.html](http://publish.ru/p216aa1.html)

#### **6.5. Методические указания к лабораторным занятиям**

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены

#### **6.6. Методические указания к практическим занятиям.**

1. Безносюк Р.В. Методические указания для практических занятий обучающихся по дисциплине «Основы научных исследований в гидромелиорации» направления подготовки 35.04.10 Гидромелиорация (уровень магистратуры) направленность (профиль) программы «Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем» [Электронный ресурс] – Рязань, ЭБС ФГБОУ ВО РГАТУ, 2019. Электронная библиотека РГАТУ – Режим доступа: <http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp>

#### **6.7. Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы.**

1. Безносюк Р.В. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся по дисциплине «Основы научных исследований в гидромелиорации» для направления подготовки 35.04.10 Гидромелиорация (уровень магистратуры) направленность (профиль) программы «Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем» [Электронный ресурс] – Рязань, Электронная библиотека РГАТУ – Режим доступа: <http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp>

#### **Материально-техническое обеспечение дисциплины**

##### **7.1. Аудитории (помещения, места) для проведения занятий**

Лекции проводятся в аудитории на 30 и более мест.

Практические занятия проводятся в классах на 30 и более рабочих мест

Самостоятельная работа проходит в компьютерных классах и читальных залах на 10 и более рабочих мест

##### **7.2. Перечень специализированного оборудования**

Лаборатория продукции растениеводства, учебный корпус №1, ауд.113 (для проведения лекционных занятий)	Мультимедиа-проектор NEC Projektor NP 215 G Ноутбук LENOVOG 565A Экран на штативе ScreenMediaApollo Телевизор LD Термостат ТСВЛ - 80 Шкаф сушильный ШС-80-01 СПУ Измеритель деформации
---	--

	клейковины ИДК 3М Белизномер БЛИК РЗ Влагомер зерновой «Фауна» Влагомер «Колос-1» Радиокласс "Сонет-PCM" РМ- 1-1* Лупа 8611L (X3, X8) с кольцевой светодиодной подсветкой*
--	--

Лаборатория продукции растениеводства, учебный корпус №1, ауд. 113 (для проведения практических занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)	Мультимедиа-проектор NEC Projektor NP 215 G Ноутбук LENOVOG 565A Экран на штативе ScreenMediaApollo Телевизор LD Термостат ТСВЛ - 80 Шкаф сушильный ШС-80-01 СПУ Измеритель деформации клейковины ИДК 3М Белизномер БЛИК РЗ Влагомер зерновой «Фауна» Влагомер «Колос-1» Радиокласс "Сонет-PCM" РМ- 1-1* Лупа 8611L (X3, X8) с кольцевой светодиодной подсветкой*
---	---

Аудитория для самостоятельной работы, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации Зал информации (читальный зал) (1 корпус, 203-Б аудитория) на 50 и более рабочих мест	Ноутбук Lenovo Мультимедиа-проектор Toshiba TLP-XC2000 Экран на треноге SereenMedia Персональный компьютер DEPO 10 и более шт. Сеть интернет Радиокласс "Сонет-PCM" РМ- 1-1* Лупа 8611L (X3, X8) с кольцевой светодиодной подсветкой*
---	---

\*/ \*\* - специальные технические средства индивидуального пользования выдаются по запросу обучающихся с инвалидностью и ОВЗ

### **7.3. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно- справочные системы, профессиональные базы данных)**

<b>№</b>	<b>Программный продукт</b>	<b>№ лицензии</b>	<b>Количество лицензий</b>
1	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
2	AdobeAcrobatReader	свободно распространяемая	без ограничений
3	AdvegoPlagiatus	свободно распространяемая	без ограничений
4	eТХТАнтиплагиат	свободно распространяемая	без ограничений
5	GoogleChrome	свободно распространяемая	без ограничений
6	Kaspersky Endpoint Security длябизнеса - Стандартный	1150-190620-142430-237-1330	150



	Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License		
7	LibreOffice 4.2	свободно распространяемая	без ограничений
8	MozillaFirefox	свободно распространяемая	без ограничений
9	Windows	Windows 7	00192-480-091-865 00192-480-091-846, 00192-480-091-868, 00192-479-844-219
10	Windows	Windows XP	00044-073-442-877, 00154-238-189-844, 00044-073-442-871, 00154-238-189-856, 00154-238-189-854, 00044-073-443-098, 00044-073-442-643, 00154-238-561-782, 00154-238-561-740, 00154-238-580-099, 00180-568-084-653, 00154-238-561-749
11	Office 365 для образования E1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений
12	Opera	свободно распространяемая	без ограничений
13	«Сеть КонсультантПлюс»	Договор об информационной поддержке от 26.08.2016	без ограничений
14	Справочно-правовая система «Гарант»	свободно распространяемая	без ограничений
15	ВКР ВУЗ	Лицензионный договор №3906/18 от 10.04.2018 Лицензионный договор №3936/18 от 10.09.18	1300 загрузок
16	Альт Линукс Школьный	свободно распространяемая	без ограничений

<b>Профессиональные БД и официальные сайты</b>	
<a href="http://www.mcx.ru/">http://www.mcx.ru/</a>	Официальный интернет-портал Министерства сельского хозяйства Российской Федерации
<a href="http://meliowod62.ru">http://meliowod62.ru</a>	Федеральное Государственное Бюджетное Учреждение управление Мелиорации Земель и Сельскохозяйственного Водоснабжения по Рязанской области
<a href="http://www.gks.ru/">http://www.gks.ru/</a>	Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики
<a href="http://www.rosniipm.ru/about">http://www.rosniipm.ru/about</a>	Официальный сайт ФГБНУ «Российский научно-исследовательский институт проблем мелиорации»
<a href="http://www.volgniigim.ru/">http://www.volgniigim.ru/</a>	Официальный сайт ФГБНУ «Волжский научно-исследовательский институт гидротехники и мелиорации»
<a href="http://gpntb.ru/">http://gpntb.ru/</a>	Официальный сайт ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт систем орошения и сельхозводоснабжения «Радуга»
<a href="http://www.nlr.ru">www.nlr.ru</a>	Российская национальная библиотека
<a href="http://www.nbmgu.ru">www.nbmgu.ru</a>	Научная библиотека МГУ имени М.В.Ломоносова

<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
<a href="http://www.dissercat.com/">http://www.dissercat.com/</a>	Электронная библиотека диссертаций
<b>Информационные справочные системы</b>	
<a href="https://www.garant.ru">https://www.garant.ru</a>	Гарант
<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>	КонсультантПлюс

8. **Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся** оформляется отдельным документом как приложение 1 к рабочей программе

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:

Председатель учебно-методической  
комиссии по направлению подготовки  
35.04.10 Гидромелиорация  
(код) (название)



С.Н. Борычев

«30» августа 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Современные проблемы гидромелиорации

(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования магистратура  
(бакалавриат, специалитет, магистратура)

Направление(я) подготовки (специальность) 35.04.10 Гидромелиорация  
(полное наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) программы Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем  
(полное наименование профиля направления подготовки из ОП)

Квалификация выпускника магистр

Форма обучения очная  
(очная, заочная)

Курс первый Семестр первый

Экзамен 1 семестр

Рязань 2019

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация (уровень магистратуры), утвержденного приказом министерства образования и науки Российской Федерации 01 марта 2017 г. № 183

Разработчик:

Старший преподаватель  
(должность)



(подпись)

А.В. Старунский  
(Ф.И.О.)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «\_30\_»\_\_августа\_\_\_\_\_ 2019 г.,  
протокол № \_1\_\_

Заведующий кафедрой

д.т.н., профессор кафедры строительство инженерных сооружений и механика



С.Н. Борычев

## 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Целью изучения дисциплины «Современные проблемы гидромелиорации» является знакомство магистрантов с предметом «гидромелиорация», проблемами современной гидромелиоративной науки, новым витком развития гидромелиорации в России.

Задачи изучения дисциплины: дать представление об этапах становления и развития гидромелиорации в нашей стране; проблемах современной гидромелиоративной науки, современном состоянии гидромелиорации в России; понятии гидромелиорации как отрасли народного хозяйства, науки; видах мелиорации, их содержании.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, готовится решать следующие **профессиональные задачи**:

**проектно-изыскательская деятельность:**

организация и руководство всеми видами инженерных изысканий мелиоративных систем и гидротехнических сооружений;

организация и руководство проектированием мелиоративных систем и гидротехнических сооружений;

осуществление авторского, технического и государственного надзора и контроля на мелиоративных системах и гидротехнических сооружениях;

проведение экспертизы проектно-сметной документации и оценка технического состояния мелиоративных систем и гидротехнических сооружений.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Современные проблемы гидромелиорации» (сокращенное наименование – Совр. пробл. гидромел.) (Б1.В.ДВ.01.01) относится к дисциплинам вариативной части ООП ВО подготовки магистров по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация направленность (профиль) программы Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем.

**Область профессиональной деятельности** выпускников, освоивших программу магистратуры является:

- обеспечение продовольственной безопасности страны посредством улучшения состояния и повышения потребительских свойств земель сельскохозяйственного назначения, создания условий для сохранения процессов естественноисторического формирования плодородия почв;

- мелиоративные работы по восстановлению и сельскохозяйственному использованию нарушенных и деградированных земель;

- техническое перевооружение мелиоративных систем и гидротехнических сооружений, внедрение новых технологий, автоматизация и модернизация применяемых технических устройств.

**Объектами профессиональной деятельности** выпускников являются:

агропромышленные биокластеры - комплексы водных, лесных, культур технических и других способов мелиорации для повышения биопродуктивности сельскохозяйственных земель;

производственно-экологические кластеры - получение экологически чистой продукции растениеводства на основе инновационных технологий комплексных мелиораций;

лесомелиоративный кластер - комплекс противоэрозионных мероприятий по защите, сохранению и восстановлению почвенного плодородия, а также использованию ценных ресурсов недревесной продукции леса;

рыбохозяйственные кластеры - проведение мелиоративных мероприятий для сохранения и рационального использования биоресурсов.

**Виды профессиональной деятельности**, к которым готовятся выпускники,

освоившие программу магистратуры:  
научно-исследовательская (основная);  
проектно-исследовательская( дополнительная).

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки. Компетенции в данной дисциплине формируются частично.

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Индекс	Формулировка			
ОПК-4	способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач, в том числе при решении нестандартных задач требующих глубокого анализа их сущности с естественнонаучных позиций	законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении задач в области гидромелиорации, в том числе при решении нестандартных задач требующих глубокого анализа их сущности с естественнонаучных позиций	использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении задач в области гидромелиорации, в том числе при решении нестандартных задач требующих глубокого анализа их сущности с естественнонаучных позиций	способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении задач в области гидромелиорации, в том числе при решении нестандартных задач требующих глубокого анализа их сущности с естественнонаучных позиций
ПК-5	способностью формулировать цели проекта, критерии и способы достижения целей, определять структуры их взаимодействия, выявлять приоритетные решения задач гидромелиорации и	основные понятия в области гидромелиорации, цели проекта, критерии и способы достижения целей, определять структуры их взаимодействия, выявлять приоритетные решения задач гидромелиорации	выявлять особенности развития гидромелиорации; анализировать состояние мелиорации и водного хозяйств и их влияние на развитие народного хозяйства России, формулировать цели проекта, критерии и способы достижения целей, определять структуры их взаимодействия,	терминологией в области гидромелиорации; навыками анализа особенностей развития мелиорации; способностью обозначать цели проекта, критерии и способы достижения целей, определять структуры их взаимодействия, выявлять приоритетные решения задач гидромелиорации

			выявлять приоритетные решения задач гидромелиорации	
--	--	--	---	--

#### 4. Объем дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры		
		1		
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	30	30		
В том числе:				
Лекции	6	6		
Лабораторные работы (ЛР)	-	-		
Практические занятия (ПЗ)	24	24		
Семинары (С)	-	-		
Коллоквиумы (К)	-	-		
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)	-	-		
<i>Другие виды аудиторной работы</i>	-	-		
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	114	114		
В том числе:				
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)	-	-		
Рефераты	-	-		
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	114	114		
<i>Контроль</i>	36	36		
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	экзамен	экзамен		
Общая трудоемкость час	180	180		
Зачетные Единицы Трудоемкости	5	5		
<b>Контактная работа ( всего по учебным занятиям)</b>	30	30		

#### 5. Содержание дисциплины

##### 5.1. Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Технологии формирования компетенций				Формируемые компетенции
		Лекции	Практические работы	Самост. работа студента	Всего час. (без экзамен)	
1	Предмет, основные понятия и развитие гидромелиорации в мире	2	12	56	70	ОПК-4 ПК-5
2	Современные проблемы гидромелиорации в России	4	12	58	74	ОПК-4 ПК-5
<b>Итого</b>		6	24	114	144	×

##### 5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых	№ разделов
---	---	------------

п/п	(последующих) дисциплин	дисциплины из табл.5.1	
		1	2
<b>Предшествующие дисциплины</b>			
	не предусмотрено		
<b>Последующие дисциплины</b>			
1	Экономическое обоснование инженерных проектов	+	+

### 5.3. Лекционные занятия

№ п/п	Наименование разделов	Вопросы лекций	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1	Предмет, основные понятия и развитие гидромелиорации в мире	Гидромелиорация и её становление. Гидромелиоративная наука. Виды и основное содержание гидромелиораций. Некоторые сведения об истории гидромелиорации за рубежом и в России.	2	ОПК-4 ПК-5
2	Современные проблемы гидромелиорации в России	Современное состояние гидромелиорации, использования и охраны мелиорируемых земель. Современное состояние использования водных ресурсов, обустройства и охраны водных объектов. Современное состояние отрасли водоснабжения и водоотведения. Современные проблемы комплексных мелиораций и использования земель. Современные проблемы водопользования и обустройства водных объектов. Современные проблемы отрасли водоснабжения и водоотведения. Экологические проблемы обустройства природных объектов окружающей природной среды.	4	ОПК-4 ПК-5
ВСЕГО			6	×

### 5.4. Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом

### 5.5. Практические занятия

№ п/п	Наименование разделов	Содержание практических занятий	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1	Предмет, основные понятия и развитие гидромелиорации в мире	Современное состояние и перспективы их развития в Российской Федерации. Выдающиеся представители науки и образования в области гидромелиорации в Российской Федерации. Гидротехническое, мелиоративное,	12	ОПК-4 ПК-5



		водохозяйственное строительство в СССР. Мелиоративная практика и водохозяйственное строительство - успехи и просчеты. Распад СССР (1991 г.) и его влияние на состояние объектов водного хозяйства и мелиоративной практики.		
2	Современные проблемы гидромелиорации в России	Проблемы развития гидромелиораций в современной России. Региональная специфика современного развития гидромелиорации в России (конкретно Центрального федерального округа (ЦФО)). Крупные оросительные и водоснабженческие системы, этапы их развития. Тенденции и перспективы развития гидромелиорации в XXI веке.	12	ОПК-4 ПК-5
<b>Итого</b>			<b>24</b>	<b>х</b>

### 5.6. Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование разделов	Тематика самостоятельной работы (детализация)	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1	Предмет, основные понятия и развитие гидромелиорации в мире	Предмет и методологические основы «История гидромелиорации». Развитие технических сооружений. Роль архивных документов и материалов прессы в ретроспективном осмыслении проблем мелиорации, водоснабжения и водоотведения. Развитие мелиоративного дела и зарождение водного хозяйства в Древней Руси, в Петровские времена, в Российской империи. Влияние распада СССР на состояние объектов водного хозяйства и мелиоративной практики.	56	ОПК-4 ПК-5
2	Современные проблемы гидромелиорации в России	Современное состояние и перспективы развития гидромелиорации в Российской Федерации. Тенденции и перспективы развития гидромелиорации в XXI веке. Современное развитие гидромелиорации	58	ОПК-4 ПК-5
<b>Итого</b>			<b>114</b>	<b>×</b>

### 5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрена учебным планом

## 5.8. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	СРС	
ОПК-4	+		+		+	Доклад, коллоквиум, экзамен
ПК-5	+		+		+	Доклад, коллоквиум, экзамен

## 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 6.1. Основная литература

1. Зайдельман, Ф. Р. Мелиорация почв [Электронный ресурс] : учебник / Ф. Р. Зайдельман. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2003. — 480 с. — 5-211-04801-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13059.html>

### 6.2. Дополнительная литература

1. Воеводина, Т. С. Мелиорация почв степной зоны [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов / Т. С. Воеводина, А. М. Русанов, А. В. Васильченко. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 191 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/33641.html>

2. Володина, А. Ю. Инженерная мелиорация [Электронный ресурс] : методические рекомендации / А. Ю. Володина. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2015. — 69 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47932.html>

3. Сабо, Евгений Дюльевич. Гидротехнические мелиорации объектов ландшафтного строительства [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности 250203 "Садово-парковое и ландшафтное строительство" направления подготовки 250200 дипломированных специалистов "Лесное хозяйство и ландшафтное строительство" / Сабо, Евгений Дюльевич, Теодоронский, Владимир Сергеевич, Золотаревский, Александр Алексеевич ; под ред. Е. Д. Сабо. - М. : Академия, 2008.

### 6.3. Периодические издания

Отсутствуют

### 6.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru>
2. ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: [www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru)
3. ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа <http://znanium.com>
4. Электронная библиотека ФГБОУ ВО РГАТУ - Режим доступа: <http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp>  
[publish.ru/p216aa1.html](http://publish.ru/p216aa1.html)

### 6.5. Методические указания к лабораторным занятиям

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены

### 6.6. Методические указания к практическим занятиям.

1. Старунский А.В. Методические указания для практических занятий обучающихся по дисциплине «Современные проблемы гидромелиорации» направления подготовки 35.04.10 Гидромелиорация (уровень магистратуры) направленность (профиль) программы «Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем» [Электронный ресурс] – Рязань, ЭБС ФГБОУ ВО РГАТУ, 2019. Электронная библиотека РГАТУ – Режим доступа: <http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp>

### **6.7. Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы.**

1. Старунский А.В. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся по дисциплине «Современные проблемы гидромелиорации» для направления подготовки 35.04.10 Гидромелиорация (уровень магистратуры) направленность (профиль) программы «Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем» [Электронный ресурс] – Рязань, Электронная библиотека РГАТУ – Режим доступа: <http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp>

### **Материально-техническое обеспечение дисциплины**

#### **7.1. Аудитории (помещения, места) для проведения занятий**

Лекции проводятся в аудитории на 30 и более мест.

Практические занятия проводятся в классах на 30 и более рабочих мест

Самостоятельная работа проходит в компьютерных классах и читальных залах на 10 и более рабочих мест

#### **7.2. Перечень специализированного оборудования**

Лаборатория земледелия, землеустройства и мелиорации, учебный корпус №1, ауд. 006 (для проведения лекционных занятий)	Мультимедиа-проектор NECProjektor НоутбукASUS Экран на штативеScreenMediaApollo Радиокласс "Сонет-PCM" РМ- 1-1* Лупа 8611L (X3, X8) с кольцевой светодиодной подсветкой*
Лаборатория земледелия, землеустройства и мелиорации, учебный корпус №1, ауд. 006 (для проведения практических занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)	Мультимедиа-проектор NECProjektor НоутбукASUS Экран на штативеScreenMediaApollo Шкаф сушильный ШС-80-01 СПУ Термометр контактный цифровой ТК 5.05 Зонд погружаемый усиленный ЗПУ 500 Весы лабораторные ВК-300 Г Влагомер МГ 4У Иономер лабораторный РХ-150МИ Набор сит Образцы почв Радиокласс "Сонет-PCM" РМ- 1-1* Лупа 8611L (X3, X8) с кольцевой светодиодной подсветкой*
Аудитория для самостоятельной работы, оснащенная компьютерной	Сеть интернет ,НоутбукLenovo Мультимедиа-проектор Toshiba TLP-XC2000 Экран на треноге SreenMedia

<p>техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации Зал информации (читальный зал) (1 корпус, 203-Б аудитория) на 50 и более рабочих мест</p>	<p>Персональный компьютер DEPO 10 и более шт. Радиокласс "Сонет-PCM" PM- 1-1* Лупа 8611L (X3, X8) с кольцевой светодиодной подсветкой*</p>
---	--

\*/ \*\* - специальные технические средства индивидуального пользования выдаются по запросу обучающихся с инвалидностью и ОВЗ

**7.3. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно- справочные системы, профессиональные базы данных)**

№	Программный продукт	№ лицензии	Количество лицензий
1	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
2	AdobeAcrobatReader	свободно распространяемая	без ограничений
3	WINE	свободно распространяемая	без ограничений
4	GoogleChrome	свободно распространяемая	без ограничений
5	LibreOffice 4.2	свободно распространяемая	без ограничений
6	MozillaFirefox	свободно распространяемая	без ограничений
7	Windows	Windows 7	00371-177-00000-61-85259 00192-480-091-846, 00192-480-091-868, 00192-479-844-219
8	Windows	WindowsXP	00044-073-442-877, 00154-238-189-844, 00044-073-442-871, 00154-238-189-856, 00154-238-189-854, 00044-073-443-098, 00044-073-442-643, 00154-238-561-782, 00154-238-561-740, 00154-238-580-099, 00180-568-084-653, 00154-238-561-749
9	Office 365 для образования E1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений
10	Opera	свободно распространяемая	без ограничений
11	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный	1150-190620-142430-237-1330	150

	Russian Edition. 150-249 Node 1 yearEducationalRenewalLicense		
12	«Сеть КонсультантПлюс»	Договор об информационной поддержке от 26.08.2016	без ограничений
13	Справочно-правовая система "Гарант"	свободно распространяемая	без ограничений
14	ВКР ВУЗ	Лицензионный договор №3906/18 от 10.04.2018 Лицензионный договор №3936/18 от 10.09.18	1300 загрузок
15	AdvegoPlagiatus	свободно распространяемая	без ограничений
16	eТХТАнтиплагиат	свободно распространяемая	без ограничений

#### **Профессиональные БД и официальные сайты**

<a href="http://www.mcx.ru/">http://www.mcx.ru/</a>	Официальный интернет-портал Министерства сельского хозяйства Российской Федерации
<a href="http://meliovod62.ru">http://meliovod62.ru</a>	Федеральное Государственное Бюджетное Учреждение управление Мелиорации Земель и Сельскохозяйственного Водоснабжения по Рязанской области
<a href="http://www.gks.ru/">http://www.gks.ru/</a>	Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики
<a href="http://www.rosniipm.ru/about">http://www.rosniipm.ru/about</a>	Официальный сайт ФГБНУ «Российский научно-исследовательский институт проблем мелиорации»
<a href="http://www.volgniigim.ru/">http://www.volgniigim.ru/</a>	Официальный сайт ФГБНУ «Волжский научно-исследовательский институт гидротехники и мелиорации»
<a href="http://gpntb.ru/">http://gpntb.ru/</a>	Официальный сайт ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт систем орошения и сельхозводоснабжения «Радуга»
<a href="http://www.nlr.ru">www.nlr.ru</a>	Российская национальная библиотека
<a href="http://www.nbmgu.ru">www.nbmgu.ru</a>	Научная библиотека МГУ имени М.В.Ломоносова
<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
<a href="http://www.dissercat.com/">http://www.dissercat.com/</a>	Электронная библиотека диссертаций
<b>Информационные справочные системы</b>	
<a href="https://www.garant.ru">https://www.garant.ru</a>	Гарант
<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>	КонсультантПлюс

**8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся** оформляется отдельным документом как приложение 1 к рабочей программе

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:

Председатель учебно-методической  
комиссии по направлению подготовки  
35.04.10 Гидромелиорация  
(код) (название)



С.Н. Борычев

«30» августа 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Научно-историческое развитие гидромелиорации

(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования магистратура  
(бакалавриат, специалитет, магистратура)

Направление(я) подготовки (специальность) 35.04.10 Гидромелиорация  
(полное наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) программы Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем  
(полное наименование профиля направления подготовки из ОП)

Квалификация выпускника магистр

Форма обучения очная  
(очная, заочная)

Курс первый Семестр первый

Экзамен 1 семестр

Рязань 2019

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация (уровень магистратуры), утвержденного приказом министерства образования и науки Российской Федерации 01 марта 2017 г. № 183

Разработчик:

Старший преподаватель  
(должность)



(подпись)

А.В. Старунский  
(Ф.И.О.)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «\_30\_»\_\_августа\_\_\_\_\_ 2019 г.,  
протокол № \_1\_\_

Заведующий кафедрой

д.т.н., профессор кафедры строительство инженерных сооружений и механика



С.Н. Борычев

## 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Целью изучения дисциплины «Научно-историческое развитие гидромелиорации» является знакомство магистрантов с направлением «гидромелиорация», историей становления и развития гидромелиорации за рубежом и в России.

Задачи изучения дисциплины: дать представление о понятии гидромелиорации как дисциплины, отрасли народного хозяйства, науки; видах мелиорации, их содержании; взаимосвязях с другими дисциплинами, отраслями и науками; развитии мелиорации за рубежом, этапах становления и развития мелиорации в нашей стране; современном состоянии мелиорации в России.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, готовится решать следующие **профессиональные задачи**:

**проектно-изыскательская деятельность:**

организация и руководство всеми видами инженерных изысканий мелиоративных систем и гидротехнических сооружений;

организация и руководство проектированием мелиоративных систем и гидротехнических сооружений;

осуществление авторского, технического и государственного надзора и контроля на мелиоративных системах и гидротехнических сооружениях;

проведение экспертизы проектно-сметной документации и оценка технического состояния мелиоративных систем и гидротехнических сооружений.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Научно-историческое развитие гидромелиорации» (сокращенное наименование – Научн.-истор. разв. гидромел.) (Б1.В.ДВ.01.02) относится к дисциплинам вариативной части ООП ВО подготовки магистров по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация направленность (профиль) программы Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем.

**Область профессиональной деятельности** выпускников, освоивших программу магистратуры является:

- обеспечение продовольственной безопасности страны посредством улучшения состояния и повышения потребительских свойств земель сельскохозяйственного назначения, создания условий для сохранения процессов естественноисторического формирования плодородия почв;

- мелиоративные работы по восстановлению и сельскохозяйственному использованию нарушенных и деградированных земель;

- техническое перевооружение мелиоративных систем и гидротехнических сооружений, внедрение новых технологий, автоматизация и модернизация применяемых технических устройств.

**Объектами профессиональной деятельности** выпускников являются:

агропромышленные биокластеры - комплексы водных, лесных, культур технических и других способов мелиорации для повышения биопродуктивности сельскохозяйственных земель;

производственно-экологические кластеры - получение экологически чистой продукции растениеводства на основе инновационных технологий комплексных мелиораций;

лесомелиоративный кластер - комплекс противоэрозионных мероприятий по защите, сохранению и восстановлению почвенного плодородия, а также использованию ценных ресурсов недревесной продукции леса;

рыбохозяйственные кластеры - проведение мелиоративных мероприятий для сохранения и рационального использования биоресурсов.



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

научно-исследовательская (основная);

проектно-исследовательская (дополнительная).

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки. Компетенции в данной дисциплине формируются частично.

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Индекс	Формулировка			
ОПК-4	способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач, в том числе при решении нестандартных задач требующих глубокого анализа их сущности с естественнонаучных позиций	законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении задач в области гидромелиорации, в том числе при решении нестандартных задач требующих глубокого анализа их сущности с естественнонаучных позиций	использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении задач в области гидромелиорации, в том числе при решении нестандартных задач требующих глубокого анализа их сущности с естественнонаучных позиций	способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении задач в области гидромелиорации, в том числе при решении нестандартных задач требующих глубокого анализа их сущности с естественнонаучных позиций
ПК-5	способностью формулировать цели проекта, критерии и способы достижения целей, определять структуры их взаимодействия, выявлять приоритетные решения задач гидромелиорации и	основные понятия в области гидромелиорации, цели проекта, критерии и способы достижения целей, определять структуры их взаимодействия, выявлять приоритетные решения задач гидромелиорации	выявлять особенности развития гидромелиорации; анализировать состояние мелиорации и водного хозяйств и их влияние на развитие народного хозяйства России, формулировать цели проекта, критерии и способы достижения целей, определять структуры их	терминологией в области гидромелиорации; навыками анализа особенностей развития мелиорации; способностью обозначать цели проекта, критерии и способы достижения целей, определять структуры их взаимодействия, выявлять приоритетные решения задач гидромелиорации

			взаимодействия, выявлять приоритетные решения задач гидромелиорации	
--	--	--	---	--

#### 4. Объем дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры		
		1		
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	30	30		
В том числе:				
Лекции	6	6		
Лабораторные работы (ЛР)	-	-		
Практические занятия (ПЗ)	24	24		
Семинары (С)	-	-		
Коллоквиумы (К)	-	-		
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)	-	-		
<i>Другие виды аудиторной работы</i>	-	-		
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	114	114		
В том числе:				
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)	-	-		
Рефераты	-	-		
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	114	114		
<i>Контроль</i>	36	36		
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	экзамен	экзамен		
Общая трудоемкость час	180	180		
Зачетные Единицы Трудоемкости	<b>5</b>	<b>5</b>		
<b>Контактная работа ( всего по учебным занятиям)</b>	<b>30</b>	<b>30</b>		

#### 5. Содержание дисциплины

##### 5.1. Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Технологии формирования компетенций				Формируемые компетенции
		Лекции	Практические работы	Самост. работа студента	Всего час. (без экзамен)	
1	Предмет, основные понятия и развитие гидромелиорации в мире	2	12	56	70	ОПК-4 ПК-5
2	Научно-историческое развитие гидромелиорации в России	4	12	58	74	ОПК-4 ПК-5
<b>Итого</b>		6	24	114	144	×

##### 5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов дисциплины из табл.5.1	
		1	2
<b>Предшествующие дисциплины</b>			
	не предусмотрено		
<b>Последующие дисциплины</b>			
1	Экономическое обоснование инженерных проектов	+	+

### 5.3. Лекционные занятия

№ п/п	Наименование разделов	Вопросы лекций	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1	Предмет, основные понятия и развитие гидромелиорации в мире	Понятие гидромелиорации и её становление. Виды и основное содержание гидромелиораций. Гидромелиоративная наука. Некоторые сведения об истории гидромелиорации за рубежом.	2	ОПК-4 ПК-5
2	Научно-историческое развитие гидромелиорации в России	История развития гидромелиорации в царской России. Развитие гидромелиорации в советский период. Современное развитие гидромелиорации.	4	ОПК-4 ПК-5
ВСЕГО			6	×

### 5.4. Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом

### 5.5. Практические занятия

№ п/п	Наименование разделов	Содержание практических занятий	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1	Предмет, основные понятия и развитие гидромелиорации в мире	Понятие гидромелиорации и её становление. Виды и основное содержание гидромелиораций. Гидромелиоративная наука. Некоторые сведения об истории гидромелиорации за рубежом.	12	ОПК-4 ПК-5
2	Научно-историческое развитие гидромелиорации в России	История развития гидромелиорации в царской России. Развитие гидромелиорации в советский период. Современное развитие гидромелиорации.	12	ОПК-4 ПК-5
Итого			24	х

### 5.6. Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование разделов	Тематика самостоятельной работы (детализация)	Трудо- емкость (час.)	Форми- руемые компе- тенции
1	Предмет, основные понятия и развитие гидромелиорации в мире	Понятие гидромелиорации и её становление. Виды и основное содержание гидромелиораций. Гидромелиоративная наука. Некоторые сведения об истории гидромелиорации за рубежом.	56	ОПК-4 ПК-5
2	Научно-историческое развитие гидромелиорации в России	История развития гидромелиорации в царской России. Развитие гидромелиорации в советский период. Современное развитие гидромелиорации.	58	ОПК-4 ПК-5
	<b>Итого</b>		114	×

### 5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрена учебным планом

### 5.8. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	СРС	
ОПК-4	+		+		+	Доклад, коллоквиум, экзамен
ПК-5	+		+		+	Доклад, коллоквиум, экзамен

## 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 6.1. Основная литература

1. Зайдельман, Ф. Р. Мелиорация почв [Электронный ресурс] : учебник / Ф. Р. Зайдельман. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2003. — 480 с. — 5-211-04801-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13059.html>

2. Сабо, Е. Д. Гидротехнические мелиорации : учебник для академического бакалавриата / Е. Д. Сабо, В. С. Теодоронский, А. А. Золотаревский ; под общей редакцией Е. Д. Сабо. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 317 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-07252-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/434198> (дата обращения: 28.05.2019).

### 6.2. Дополнительная литература

1. История мелиорации в России. В 3-х т. [Текст] . Т. 1 : / Б. С. Маслов [и др.]. - М. : Росинформагротех, 2002. - 508 с. – 1 экз.

2. Володина, А. Ю. Инженерная мелиорация [Электронный ресурс] : методические рекомендации / А. Ю. Володина. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московская

государственная академия водного транспорта, 2015. — 69 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47932.html>

3. Базавлук, В. А. Инженерное обустройство территорий. Мелиорация : учебное пособие для прикладного бакалавриата / В. А. Базавлук. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 139 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-08276-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/434008> (дата обращения: 28.05.2019).

### **6.3. Периодические издания**

Отсутствуют

### **6.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru>
2. ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: [www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru)
3. ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа <http://znanium.com>
4. Электронная библиотека ФГБОУ ВО РГАТУ - Режим доступа: <http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp>  
[publish.ru/p216aa1.html](http://publish.ru/p216aa1.html)

### **6.5. Методические указания к лабораторным занятиям**

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены

### **6.6. Методические указания к практическим занятиям.**

1. Старунский А.В. Методические указания для практических занятий обучающихся по дисциплине «Научно-историческое развитие гидромелиорации» направления подготовки 35.04.10 Гидромелиорация (уровень магистратуры) направленность (профиль) программы «Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем» [Электронный ресурс] – Рязань, ЭБС ФГБОУ ВО РГАТУ, 2019. Электронная библиотека РГАТУ – Режим доступа: <http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp>

### **6.7. Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы.**

1. Старунский А.В. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся по дисциплине «Научно-историческое развитие гидромелиорации» для направления подготовки 35.04.10 Гидромелиорация (уровень магистратуры) направленность (профиль) программы «Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем» [Электронный ресурс] – Рязань, Электронная библиотека РГАТУ – Режим доступа: <http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp>

### **Материально-техническое обеспечение дисциплины**

#### **7.1. Аудитории (помещения, места) для проведения занятий**

Лекции проводятся в аудитории на 30 и более мест.

Практические занятия проводятся в классах на 30 и более рабочих мест

Самостоятельная работа проходит в компьютерных классах и читальных залах на 10 и более рабочих мест

#### **7.2. Перечень специализированного оборудования**

Лаборатория земледелия, землеустройства и мелиорации, учебный корпус №1, ауд. 006 (для проведения лекционных занятий)	Мультимедиа-проектор NECProjektor НоутбукASUS Экран на штативеScreenMediaApollo Радиокласс "Сонет-PCM" РМ- 1-1* Лупа 8611L (X3, X8) с кольцевой светодиодной подсветкой*
---	--

Лаборатория земледелия, землеустройства и мелиорации, учебный корпус №1, ауд. 006 (для проведения практических занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)	Мультимедиа-проектор NECProjektor НоутбукASUS Экран на штативеScreenMediaApollo Шкаф сушильный ШС-80-01 СПУ Термометр контактный цифровой ТК 5.05 Зонд погружаемый усиленный ЗПГУ 500 Весы лабораторные ВК-300 Г Влагомер МГ 4У Иономер лабораторный РХ-150МИ Набор сит Образцы почв Радиокласс "Сонет-PCM" РМ- 1-1* Лупа 8611L (X3, X8) с кольцевой светодиодной подсветкой*
--	---

Аудитория для самостоятельной работы, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации Зал информации (читальный зал) (1 корпус, 203-Б аудитория)на 50 и более рабочих мест	Сеть интернет ,НоутбукLenovo Мультимедиа-проектор Toshiba TLP-XC2000 Экран на треноге SereenMedia Персональный компьютер DEPO 10 и более шт. Радиокласс "Сонет-PCM" РМ- 1-1* Лупа 8611L (X3, X8) с кольцевой светодиодной подсветкой*
--	--

\*/ \*\* - специальные технические средства индивидуального пользования выдаются по запросу обучающихся с инвалидностью и ОВЗ

### **7.3. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно- справочные системы, профессиональные базы данных)**

№	Программный продукт	№ лицензии	Количество лицензий
1	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
2	AdobeAcrobatReader	свободно распространяемая	без ограничений
3	WINE	свободно распространяемая	без ограничений

4	GoogleChrome	свободно распространяемая	без ограничений
5	LibreOffice 4.2	свободно распространяемая	без ограничений
6	MozillaFirefox	свободно распространяемая	без ограничений
7	Windows	Windows 7	00371-177-00000-61-85259 00192-480-091-846, 00192-480-091-868, 00192-479-844-219
8	Windows	WindowsXP	00044-073-442-877, 00154-238-189-844, 00044-073-442-871, 00154-238-189-856, 00154-238-189-854, 00044-073-443-098, 00044-073-442-643, 00154-238-561-782, 00154-238-561-740, 00154-238-580-099, 00180-568-084-653, 00154-238-561-749
9	Office 365 для образования E1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений
10	Opera	свободно распространяемая	без ограничений
11	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License	1150-190620-142430-237-1330	150
12	«Сеть КонсультантПлюс»	Договор об информационной поддержке от 26.08.2016	без ограничений
13	Справочно-правовая система "Гарант"	свободно распространяемая	без ограничений
14	ВКР ВУЗ	Лицензионный договор №3906/18 от 10.04.2018 Лицензионный договор №3936/18 от 10.09.18	1300 загрузок
15	AdvegoPlagiat	свободно распространяемая	без ограничений
16	eТХТАнтиплагиат	свободно распространяемая	без ограничений

#### Профессиональные БД и официальные сайты

<a href="http://www.mcx.ru/">http://www.mcx.ru/</a>	Официальный интернет-портал Министерства сельского хозяйства Российской Федерации
<a href="http://meliovod62.ru">http://meliovod62.ru</a>	Федеральное Государственное Бюджетное Учреждение управление Мелиорации Земель и Сельскохозяйственного Водоснабжения по Рязанской области
<a href="http://www.gks.ru/">http://www.gks.ru/</a>	Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики
<a href="http://www.rosniipm.ru/about">http://www.rosniipm.ru/about</a>	Официальный сайт ФГБНУ «Российский научно-исследовательский институт проблем мелиорации»
<a href="http://www.volgniigim.ru/">http://www.volgniigim.ru/</a>	Официальный сайт ФГБНУ «Волжский научно-исследовательский институт гидротехники и

	мелиорации»
<a href="http://gpntb.ru/">http://gpntb.ru/</a>	Официальный сайт ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт систем орошения и сельхозводоснабжения «Радуга»
<a href="http://www.nlr.ru">www.nlr.ru</a>	Российская национальная библиотека
<a href="http://www.nbmgu.ru">www.nbmgu.ru</a>	Научная библиотека МГУ имени М.В.Ломоносова
<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
<a href="http://www.dissercat.com/">http://www.dissercat.com/</a>	Электронная библиотека диссертаций
<b>Информационные справочные системы</b>	
<a href="https://www.garant.ru">https://www.garant.ru</a>	Гарант
<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>	КонсультантПлюс

**8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся** оформляется отдельным документом как приложение 1 к рабочей программе



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:

Председатель учебно-методической  
комиссии по направлению подготовки  
35.04.10 Гидромелиорация  
\_\_\_\_\_  
(код) (название)



С.Н. Борычев

«\_30\_» августа 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерное обеспечение строительства  
(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования магистратура  
(бакалавриат, специалитет, магистратура)

Направление(я) подготовки (специальность) 35.04.10 Гидромелиорация  
(полное наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) программы Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем  
(полное наименование профиля направления подготовки из ОП)

Квалификация выпускника магистр

Форма обучения очная  
(очная, заочная)

Курс второй Семестр третий

Зачет 3 семестр

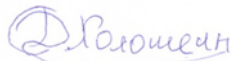
Рязань 2019

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация (уровень магистратуры), утвержденного приказом министерства образования и науки Российской Федерации 01 марта 2017 г. № 183

Разработчик:

к.т.н., старший преподаватель кафедры строительство инженерных сооружений и механика  
(должность, кафедра)



Д.В. Колошеин

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «\_30\_»\_\_августа\_\_\_\_\_ 2019 г.,  
протокол № \_1\_\_

Заведующий кафедрой

д.т.н., профессор кафедры строительство инженерных сооружений и механика



С.Н. Борычев

## 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Целью изучения дисциплины «Инженерное обеспечение строительства» является подготовка высококвалифицированных магистров по направлению 35.04.10 Гидромелиорация, приобретений знаний и умений, необходимых магистру для решения практических задач с использованием современных геодезических приборов и методов производства работ в объеме необходимом для изысканий, проектирования, строительства и эксплуатации сооружений и зданий.

Изучение дисциплины направлено на решение следующей задачи:

- умение составлять технические задания по инженерному обеспечению строительства;
- умение читать геологические, гидрогеологические, геоморфологические, инженерно- геологические карты, разрезы, колонки буровых скважин, таблицы с характеристиками грунтов
- проведение геодезических измерений на местности с помощью геодезических приборов;
- проведение полевых топографо-геодезических работ; обработки полученных данных, составления топографических планов и других материалов топографо-геодезических изысканий.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, готовится решать следующие **профессиональные задачи:**

**проектно-изыскательская деятельность:**

- организация и руководство всеми видами инженерных изысканий мелиоративных систем и гидротехнических сооружений;
- организация и руководство проектированием мелиоративных систем и гидротехнических сооружений;
- осуществление авторского, технического и государственного надзора и контроля на мелиоративных системах и гидротехнических сооружениях;
- проведение экспертизы проектно-сметной документации и оценка технического состояния мелиоративных систем и гидротехнических сооружений.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Инженерное обеспечение строительства» (сокращенное наименование – Инж. обесп. строит.) (Б1.В.ДВ.02.01) относится к дисциплинам вариативной части ООП ВО подготовки магистров по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация направленность (профиль) программы Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем.

**Область профессиональной деятельности** выпускников, освоивших программу магистратуры является:

- обеспечение продовольственной безопасности страны посредством улучшения состояния и повышения потребительских свойств земель сельскохозяйственного назначения, создания условий для сохранения процессов естественноисторического формирования плодородия почв;
- мелиоративные работы по восстановлению и сельскохозяйственному использованию нарушенных и деградированных земель;
- техническое перевооружение мелиоративных систем и гидротехнических сооружений, внедрение новых технологий, автоматизация и модернизация применяемых технических устройств.

**Объектами профессиональной деятельности** выпускников являются:

- агропромышленные биокластеры - комплексы водных, лесных, культуртехнических и других способов мелиорации для повышения биопродуктивности сельскохозяйственных земель;

производственно-экологические кластеры - получение экологически чистой продукции растениеводства на основе инновационных технологий комплексных мелиораций;

лесомелиоративный кластер - комплекс противоэрозионных мероприятий по защите, сохранению и восстановлению почвенного плодородия, а также использованию ценных ресурсов недревесной продукции леса;

рыбохозяйственные кластеры - проведение мелиоративных мероприятий для сохранения и рационального использования биоресурсов.

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

научно-исследовательская (основная);

проектно-исследовательская( дополнительная).

### 3.Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки. Компетенции в данной дисциплине формируются частично.

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Индекс	Формулировка			
ПК-6	способностью проводить инженерные изыскания на мелиоративных системах, гидротехнических сооружениях, определять исходные данные и готовить задания на проектирование	методику выполнения инженерных изысканий для гидромелиоративных систем и гидротехнических сооружений	пользоваться нормативной литературой по инженерно-геологическим и геодезическим изысканиями, определять исходные данные и готовить задания на проектирование	научно-техническими знаниями для принятия решений по размещению на местности и возможному строительству зданий и сооружений
ПК-7	способностью использовать знания методик проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов, методик инженерных расчетов, необходимых для проектирования мелиоративных систем и гидротехнических сооружений	основные стадии и этапы проектирования гидротехнических сооружений, основные типы гидротехнических сооружений и их конструктивных элементов, принципы их устройства и функционирования	пользоваться при проведении расчетов нормативно справочной и научно технической литературой, использовать и внедрять методы проектирования оснований и фундаментов гидротехнических сооружений их конструктивных элементов	методами проектирования гидротехнических сооружений и их конструктивных элементов

#### 4. Объем дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры		
		3		
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	36	36		
В том числе:				
Лекции	8	8		
Лабораторные работы (ЛР)	-	-		
Практические занятия (ПЗ)	28	28		
Семинары (С)	-	-		
Коллоквиумы (К)	-	-		
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)	-	-		
<i>Другие виды аудиторной работы</i>	-	-		
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	72	72		
В том числе:				
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)	-	-		
Рефераты	-	-		
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	72	72		
<i>Контроль</i>	-	-		
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет	зачет		
Общая трудоемкость час	108	108		
Зачетные Единицы Трудоемкости	<b>3</b>	<b>3</b>		
<b>Контактная работа ( всего по учебным занятиям)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>		

#### 5. Содержание дисциплины

##### 5.1. Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Технологии формирования компетенций				Формируемые компетенции
		Лекции	Практические работы	Самост. работа студента	Всего час. (без экзам)	
1	Введение в дисциплину	4	14	36	54	ПК-6
2	Основные положения расчета инженерных сооружений	4	14	36	54	ПК-7
<b>Итого</b>		8	28	72	108	×

##### 5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов дисциплины из табл.5.1	
		1	2
<b>Предшествующие дисциплины</b>			
1	Технология и организация мелиоративных и строительных работ	+	+
2	Безопасность гидротехнических сооружений	+	+

Параллельные дисциплины			
1	Проектирование водохозяйственных систем	+	+

### 5.3. Лекционные занятия

№ п/п	Наименование разделов	Темы лекций	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1	Введение в дисциплину	Геологическое обеспечение строительства сооружений. Геодезическое обеспечение строительства сооружений.	4	ПК-6
2	Основные положения расчета инженерных сооружений	Основные положения о работе грунтов под нагрузкой. Проектирование и расчет оснований и фундаментов. Требования, предъявляемые к инженерным сооружениям, и область их рационального применения. Основы расчета инженерных сооружений. Предельные состояния инженерных сооружений, нагрузки и воздействия, нормативные нагрузки и коэффициенты надежности по нагрузке, нормативные и расчетные сопротивления материалов, структура расчетных форм.	4	ПК-7
ВСЕГО			8	×

### 5.4. Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом

### 5.5. Практические занятия

№ п/п	Наименование разделов	Содержание практических занятий	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1	Введение в дисциплину	Грунтоведение. Геологические карты и разрезы. Геологические процессы. Работа с топографическими картами. Геодезические измерения. Геодезические съёмки	14	ПК-6
2	Основные положения расчета инженерных сооружений	Расчет природного напряжения в однородном и неоднородном (слоистом) грунтовом массиве. Расчет прочности инженерных сооружений	14	ПК-7
Итого			28	х

### 5.6. Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование разделов	Тематика самостоятельной работы (детализация)	Трудо- емкость (час.)	Форми- руемые компе- тенции
1	Введение в дисциплину.	Геологическое обеспечение строительства сооружений. Геодезическое обеспечение строительства сооружений	36	ПК-6
2	Основные положения расчета инженерных сооружений	Расчет природного напряжения в однородном и неоднородном (слоистом) грунтовом массиве. Требования, предъявляемые к инженерным сооружениям, и область их рационального применения. Основы расчета инженерных сооружений. Предельные состояния инженерных сооружений, нагрузки и воздействия, нормативные нагрузки и коэффициенты надежности по нагрузке, нормативные и расчетные сопротивления материалов, структура расчетных форм	36	ПК-7
<b>Итого</b>			72	×

#### 5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрена учебным планом

#### 5.8. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	СРС	
ПК -6	+		+		+	коллоквиум, зачет
ПК -7	+		+		+	коллоквиум, зачет

### 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

#### 6.1. Основная литература

1. Рыжков, И.Б. Основы инженерных изысканий в строительстве [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Б. Рыжков, А.И. Травкин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 144 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71728>

2. Инженерные изыскания для строительства и проектирования [Электронный ресурс] : сборник нормативных актов и документов / сост. Ю. В. Хлистун. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2015. — 511 с. — 978-5-905916-08-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30243.html>

#### 6.2. Дополнительная литература

1. Сабо, Е. Д. Гидротехнические мелиорации : учебник для академического бакалавриата / Е. Д. Сабо, В. С. Теодоронский, А. А. Золотаревский ; под общей редакцией Е. Д. Сабо. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. —

317 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-07252-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/book/gidrotehnicieskie-melioracii-434198> (дата обращения: 23.05.2019).

2. Чумаченко, А. Н. Инженерно-геологические изыскания в гидротехническом строительстве. Методы и технические средства [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Н. Чумаченко, А. А. Красилов ; под ред. А. Д. Потапов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2011. — 107 с. — 978-5-7264-0563-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16391.html>

3. Оноприенко, Н. Н. Инженерные изыскания [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. Н. Оноприенко, А. С. Черныш. — Электрон. текстовые данные. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2016. — 176 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/80462.html>

4. Рыжков, И. Б. Основы инженерных изысканий в строительстве [Текст] : учебное пособие / И. Б. Рыжков, А. И. Травкин. - СПб. : Лань, 2016. - 136 с.

### **6.3. Периодические издания**

Отсутствуют

### **6.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru>
2. ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: [www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru)
3. ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа <http://znanium.com>
4. Электронная библиотека ФГБОУ ВО РГАТУ - Режим доступа: <http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp>  
[publish.ru/p216aa1.html](http://publish.ru/p216aa1.html)

### **6.5. Методические указания к лабораторным занятиям**

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены

### **6.6. Методические указания к практическим занятиям.**

Отсутствуют

### **6.7. Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы.**

1. Колошеин Д.В. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся по дисциплине «Инженерное обеспечение строительства» для направления подготовки 35.04.10 Гидромелиорация (уровень магистратуры) направленность (профиль) программы «Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем» [Электронный ресурс] – Рязань, Электронная библиотека РГАТУ – Режим доступа: <http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp>

### **Материально-техническое обеспечение дисциплины**

#### **7.1. Аудитории (помещения, места) для проведения занятий**

Лекции проводятся в аудитории на 30 и более рабочих мест.

Практические занятия проводятся в классах на 30 и более рабочих мест

Самостоятельная работа проходит в компьютерных классах и читальных залах на 10 и более рабочих мест



## 7.2. Перечень специализированного оборудования

<p>Лаборатория строительных конструкций и теорий конструирования. Учебный корпус № 2 ауд. 136.</p>	<p>Мультимедийный проектор Toshiba. Экран на штативе подпружиненный, ПЭВМ Toshiba.          Нивелир VEGA, нивелирная рейка, лазерный нивелир, Теодолит 4Т, анализатор почвы Мегеон, Коллекции: магматических горных пород, метаморфических горных пород, осадочных горных пород, полезных ископаемых, минералов и разновидностей; Шкала Мооса.          Количество рабочих мест на 26 человек.          Радиокласс "Сонет-PCM" РМ- 1-1*          Лупа 8611L (X3, X8) с кольцевой светодиодной подсветкой*</p>
<p>Лаборатория строительных конструкций и теорий конструирования. Учебный корпус № 2 ауд. 136.          (для проведения практических занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)</p>	<p>Мультимедийный проектор Toshiba. Экран на штативе подпружиненный, ПЭВМ Toshiba.          Нивелир VEGA, нивелирная рейка, лазерный нивелир, Теодолит 4Т, анализатор почвы Мегеон, Коллекции: магматических горных пород, метаморфических горных пород, осадочных горных пород, полезных ископаемых, минералов и разновидностей; Шкала Мооса.          Количество рабочих мест на 26 человек.          Радиокласс "Сонет-PCM" РМ- 1-1*          Лупа 8611L (X3, X8) с кольцевой светодиодной подсветкой*</p>
<p>Аудитория для самостоятельной работы, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации          Зал информации (читальный зал)          (2 корпус, 64 аудитория)          на 50 и более рабочих мест.</p>	<p>Мультимедиа-проектор Acer (переносной по необходимости)          Настенный экран PROJECT(переносной по необходимости)          Персональный компьютер PENTIUM 9 и более шт.          Сеть интернет          Радиокласс "Сонет-PCM" РМ- 1-1*          Лупа 8611L (X3, X8) с кольцевой светодиодной подсветкой</p>

\*/ \*\* - специальные технические средства индивидуального пользования выдаются по запросу обучающихся с инвалидностью и ОВЗ

## 7.3. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно- справочные системы, профессиональные базы данных)

№	Программный продукт	№ лицензии	Количество лицензий
1	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
2	AdobeAcrobatReader	свободно распространяемая	без ограничений
3	GoogleChrome	свободно распространяемая	без ограничений
4	LibreOffice 4.2	свободно распространяемая	без ограничений
5	MozillaFirefox	свободно распространяемая	без ограничений
6	Windows	Vista	00146-133-286-450 00156-343-522-997, 00156-343-522-984, 00156-343-522-980, 00156-343-522-991, 00156-343-522-989, 00156-343-522-968, 00156-343-523-010, 00156-343-523-003, 00156-343-522-979
7	Office 365 для образования E1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений
8	Opera	свободно распространяемая	без ограничений
9	WINE	свободно распространяемая	без ограничений

<b>Профессиональные БД и официальные сайты</b>	
<a href="http://www.mcx.ru/">http://www.mcx.ru/</a>	Официальный интернет-портал Министерства сельского хозяйства Российской Федерации
<a href="http://meli vod62.ru">http://meli vod62.ru</a>	Федеральное Государственное Бюджетное Учреждение управление Мелиорации Земель и Сельскохозяйственного Водоснабжения по Рязанской области
<a href="http://www.gks.ru/">http://www.gks.ru/</a>	Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики
<a href="http://www.rosniipm.ru/about">http://www.rosniipm.ru/about</a>	Официальный сайт ФГБНУ «Российский научно-исследовательский институт проблем мелиорации»
<a href="http://www.volgnii gim.ru/">http://www.volgnii gim.ru/</a>	Официальный сайт ФГБНУ «Волжский научно-исследовательский институт гидротехники и мелиорации»
<a href="http://gpntb.ru/">http://gpntb.ru/</a>	Официальный сайт ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт систем орошения и сельхозводоснабжения «Радуга»
<a href="http://www.nlr.ru">www.nlr.ru</a>	Российская национальная библиотека
<a href="http://www.nbmgu.ru">www.nbmgu.ru</a>	Научная библиотека МГУ имени М.В.Ломоносова
<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
<a href="http://www.dissercat.com/">http://www.dissercat.com/</a>	Электронная библиотека диссертаций
<b>Информационные справочные системы</b>	
<a href="https://www.garant.ru">https://www.garant.ru</a>	Гарант
<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>	КонсультантПлюс

8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся оформляется отдельным документом как приложение 1 к рабочей программе

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:

Председатель учебно-методической  
комиссии по направлению подготовки  
35.04.10 Гидромелиорация  
(код) (название)



С.Н. Борычев

«30» августа 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерные мелиорации

(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования магистратура  
(бакалавриат, специалитет, магистратура)

Направление(я) подготовки (специальность) 35.04.10 Гидромелиорация  
(полное наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) программы Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем  
(полное наименование профиля направления подготовки из ОП)

Квалификация выпускника магистр

Форма обучения очная  
(очная, заочная)

Курс второй Семестр третий

Зачет 3 семестр

Рязань 2019

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация (уровень магистратуры), утвержденного приказом министерства образования и науки Российской Федерации 01 марта 2017 г. № 183

Разработчик:



к.т.н., доцент  
(должность)

С.А. Морозов

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «\_30\_»\_\_августа\_\_\_\_\_ 2019 г.,  
протокол № \_1\_\_

Заведующий кафедрой

д.т.н., профессор кафедры строительство инженерных сооружений и механика



С.Н. Борычев

## 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Целью изучения дисциплины «Инженерные мелиорации» является формирование у будущих специалистов обоснования необходимости применения комплексных мелиоративных мероприятий, коренного улучшения земель различного назначения в целях эффективного их использования.

Изучение дисциплины «Инженерные мелиорации» направлено на решение следующих задач:

- дать студентам теоретические знания о мелиорации земель различного назначения в области гидромелиорации: сельскохозяйственных, лесного и водного фондов;
- выбора объектов осушения или орошения;
- применению комплексных мелиоративных мероприятий и ведению хозяйства на мелиорированных землях для решения важной задачи гидромелиорации.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, готовится решать следующие **профессиональные задачи:**

***проектно-изыскательская деятельность:***

организация и руководство всеми видами инженерных изысканий мелиоративных систем и гидротехнических сооружений;

организация и руководство проектированием мелиоративных систем и гидротехнических сооружений;

осуществление авторского, технического и государственного надзора и контроля на мелиоративных системах и гидротехнических сооружениях;

проведение экспертизы проектно-сметной документации и оценка технического состояния мелиоративных систем и гидротехнических сооружений.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Инженерные мелиорации» (сокращенное наименование – Инж мелиор.) (Б1.В.ДВ.02.02) относится к дисциплинам вариативной части ООП ВО подготовки магистров по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация направленность (профиль) программы Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем.

***Область профессиональной деятельности*** выпускников, освоивших программу магистратуры является:

- обеспечение продовольственной безопасности страны посредством улучшения состояния и повышения потребительских свойств земель сельскохозяйственного назначения, создания условий для сохранения процессов естественноисторического формирования плодородия почв;

- мелиоративные работы по восстановлению и сельскохозяйственному использованию нарушенных и деградированных земель;

- техническое перевооружение мелиоративных систем и гидротехнических сооружений, внедрение новых технологий, автоматизация и модернизация применяемых технических устройств.

***Объектами профессиональной деятельности*** выпускников являются:

агропромышленные биокластеры - комплексы водных, лесных, культуртехнических и других способов мелиорации для повышения биопродуктивности сельскохозяйственных земель;

производственно-экологические кластеры - получение экологически чистой продукции растениеводства на основе инновационных технологий комплексных мелиораций;

лесомелиоративный кластер - комплекс противоэрозионных мероприятий по защите,

сохранению и восстановлению почвенного плодородия, а также использованию ценных ресурсов недревесной продукции леса;

рыбохозяйственные кластеры - проведение мелиоративных мероприятий для сохранения и рационального использования биоресурсов.

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

научно-исследовательская (основная);

проектно-изыскательская( дополнительная).

### 3.Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки. Компетенции в данной дисциплине формируются частично.

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Индекс	Формулировка			
ПК-6	способностью проводить инженерные изыскания на мелиоративных системах, гидротехнических сооружениях, определять исходные данные и готовить задания на проектирование	научно-обоснованные методики проведения инженерных изысканий на мелиоративных системах и гидротехнических сооружениях; современные приборы и оборудование для проведения инженерных изысканий в мелиоративном строительстве	составлять отчетную документацию по проведенным инженерным изысканиям для составления задания на проектирование гидромелиоративной системы; Использовать почвенно-мелиоративную карту объекта при проектировании элементов гидромелиоративных систем	определения исходных данных для дальнейшего проектирования и расчета элементов гидромелиоративных систем; использования методик проектирования отдельных элементов мелиоративных систем, природоохранных сооружений и устройств
ПК-7	способностью использовать знания методик проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов, методик инженерных расчетов, необходимых для проектирования мелиоративных систем и гидротехнических сооружений	методики проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов, методик инженерных расчетов, необходимых для проектирования мелиоративных систем и гидротехнических сооружений	использовать знания методик проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов, методик инженерных расчетов, необходимых для проектирования мелиоративных систем и гидротехнических сооружений	Навыками применения методик проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов, методик инженерных расчетов, необходимых для проектирования мелиоративных систем и гидротехнических сооружений

#### 4. Объем дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры		
		3		
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	36	36		
В том числе:				
Лекции	8	8		
Лабораторные работы (ЛР)	-	-		
Практические занятия (ПЗ)	28	28		
Семинары (С)	-	-		
Коллоквиумы (К)	-	-		
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)	-	-		
<i>Другие виды аудиторной работы</i>	-	-		
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	72	72		
В том числе:				
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)	-	-		
Рефераты	-	-		
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	72	72		
<i>Контроль</i>	-	-		
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет	зачет		
Общая трудоемкость час	108	108		
Зачетные Единицы Трудоемкости	<b>3</b>	<b>3</b>		
<b>Контактная работа ( всего по учебным занятиям)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>		

#### 5. Содержание дисциплины

##### 5.1. Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Технологии формирования компетенций				Формируемые компетенции
		Лекции	Практические работы	Самост. работа студента	Всего час. (без экзам)	
1	Комплексные мелиорации земель. Особенности мелиораций в различных природно-климатических зонах Российской Федерации	4	14	36	54	ПК-6 ПК-7
2	Особенности сельскохозяйственных гидротехнических мелиораций земель с неустойчивым и избыточным увлажнением	4	14	36	54	ПК-6 ПК-7
<b>Итого</b>		8	28	72	108	×

##### 5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов дисциплины из табл.5.1
-------	---	-----------------------------------

		1	2
<b>Предшествующие дисциплины</b>			
1	Технология и организация мелиоративных и строительных работ	+	+
2	Безопасность гидротехнических сооружений	+	+
<b>Параллельные дисциплины</b>			
1	Проектирование водохозяйственных систем	+	+

### 5.3. Лекционные занятия

№ п/п	Наименование разделов	Вопросы лекций	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1	Комплексные мелиорации земель. Особенности мелиораций в различных природно-климатических зонах Российской Федерации	Комплексные мелиорации земель. Принципы комплексных мелиораций. Мелиоративные режимы, комплексный подход при их регулировании. Характеристика сельскохозяйственных земель страны. Природная зональность территории страны. Особенности мелиораций в различных зонах. Понятие о культурных агрогеосистемах. Требования сельскохозяйственного производства к мелиоративным системам. Потребность в водных мелиорациях.	4	ПК-6 ПК-7
2	Особенности сельскохозяйственных гидротехнических мелиораций земель с неустойчивым и избыточным увлажнением	Значение осушительных мелиораций. Основные виды переувлажнённых земель. Характеристика земель с неустойчивым увлажнением. Источники водного питания и причины избыточного увлажнения земель.	4	ПК-6 ПК-7
ВСЕГО			8	×

### 5.4. Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом

### 5.5. Практические занятия

№ п/п	Наименование разделов	Содержание практических занятий	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1	Комплексные мелиорации земель. Особенности мелиораций в различ-	Водные мелиорации земель в зоне недостаточного увлажнения. Оросительные мелиорации. Орошение современными	14	ПК-6 ПК-7



	ных природно-климатических зонах Российской Федерации	дождевальными машинами и установками. Характеристика современной дождевальной техники. Состав системы синхронно-импульсного дождевания. Состав системы аэрозольного орошения.		
2	Особенности сельскохозяйственных гидротехнических мелиорации земель с неустойчивым и избыточным увлажнением.	Проектирование коллекторно-дренажной сети в плане и в вертикальной плоскости. Расчёт вертикального дренажа при однородной толще почвогрунта. Расчёт вертикального дренажа в двухслойной толще почвогрунта при расположении фильтра в нижнем слое. Расчёт комбинированного дренажа (горизонтальные закрытые дрены, усиленные вертикальными скважинами).	14	ПК-6 ПК-7
Итого			28	х

### 5.6. Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование разделов	Тематика самостоятельной работы (детализация)	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1	Комплексные мелиорации земель. Особенности мелиораций в различных природно-климатических зонах Российской Федерации	Технические мелиорации земель. Укрепление грунта. Мелиоративная агротехника. Химические мелиорации земель. Органическое обогащение. Минеральное обогащение. Водные мелиорации земель. Общие сведения о наноплощадных дождевателях. Виды нанодождевателей. Шланговые дождевальные установки.	36	ПК-6 ПК-7
2	Особенности сельскохозяйственных гидротехнических мелиорации земель с неустойчивым и избыточным увлажнением.	Мелиоративные системы – составная часть агроландшафта в каждой природно-климатической зоне. Основные типы мелиоративных систем нового поколения с учетом ландшафтно-зонального подхода. Основные требования, предъявляемые к проектированию мелиоративных систем. Оценка воздействия осушения на	36	ПК-6 ПК-7

		окружающую среду. Негативные процессы при развитии мелиораций в России. Глубокое рыхление почв. Приемы первичной обработки почвы. Планировка поверхности. Виды планировки.		
	<b>Итого</b>		72	×

### 5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрена учебным планом

### 5.8. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	СРС	
ПК -6	+		+		+	коллоквиум, расчетно-графическая работа, зачет
ПК -7	+		+		+	коллоквиум, расчетно-графическая работа, зачет

## 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 6.1. Основная литература

1. Сольский, С.В. Инженерная мелиорация [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Сольский, С.Ю. Ладенко, К.П. Моргунов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 248 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/109514>.

### 6.2. Дополнительная литература

1. Володина, А. Ю. Инженерная мелиорация [Электронный ресурс] : методические рекомендации / А. Ю. Володина. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2015. — 69 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47932.html>

Сабо, Е. Д. Гидротехнические мелиорации : учебник для академического бакалавриата / Е. Д. Сабо, В. С. Теодоронский, А. А. Золотаревский ; под общей редакцией Е. Д. Сабо. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 317 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-07252-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/434198> (дата обращения: 30.05.2019).

### 6.3. Периодические издания

Отсутствуют

### 6.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru>
2. ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: [www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru)
3. ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа <http://znanium.com>

4. Электронная библиотека ФГБОУ ВО РГАТУ - Режим доступа:  
<http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp>  
[publish.ru/p216aa1.html](http://publish.ru/p216aa1.html)

### **6.5.Методические указания к лабораторным занятиям**

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены

### **6.6.Методические указания к практическим занятиям.**

Отсутствуют

### **6.7. Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы.**

1. Морозов С.А. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся по дисциплине «Инженерные мелиорации» для направления подготовки 35.04.10 Гидромелиорация (уровень магистратуры) направленность (профиль) программы «Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем» [Электронный ресурс] – Рязань, Электронная библиотека РГАТУ – Режим доступа:  
<http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp>

### **Материально-техническое обеспечение дисциплины**

#### **7.1. Аудитории (помещения, места) для проведения занятий**

Лекции проводятся в аудитории на 30 и более рабочих мест.

Практические занятия проводятся в классах на 30 и более рабочих мест

Самостоятельная работа проходит в компьютерных классах и читальных залах на 10 и более рабочих мест

#### **7.2. Перечень специализированного оборудования**

Лаборатория земледелия, землеустройства и мелиорации, учебный корпус №1, ауд. 006 (для проведения лекционных занятий)	Мультимедиа-проектор NECProjektor НоутбукASUS Экран на штативеScreenMediaApollo Радиокласс "Сонет-PCM" РМ- 1-1* Лупа 8611L (X3, X8) с кольцевой светодиодной подсветкой*
Лаборатория земледелия, землеустройства и мелиорации, учебный корпус №1, ауд. 006 (для проведения практических занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)	Мультимедиа-проектор NECProjektor НоутбукASUS Экран на штативеScreenMediaApollo Шкаф сушильный ШС-80-01 СПУ Термометр контактный цифровой ТК 5.05 Зонд погружаемый усиленный ЗПГУ 500 Весы лабораторные ВК-300 Г Влагомер МГ 4У Иономер лабораторный РХ-150МИ Набор сит Образцы почв Радиокласс "Сонет-PCM" РМ- 1-1* Лупа 8611L (X3, X8) с кольцевой светодиодной

	подсветкой*
--	-------------

<p>Аудитория для самостоятельной работы, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации Зал информации (читальный зал) (1 корпус, 203-Б аудитория)на 50 и более рабочих мест</p>	<p>Сеть интернет, НоутбукLenovo Мультимедиа-проектор Toshiba TLP-XC2000 Экран на треноге SereenMedia Персональный компьютер DEPO 10 и более шт. Радиокласс "Сонет-PCM" PM- 1-1* Лупа 8611L (X3, X8) с кольцевой светодиодной подсветкой*</p>
--	--

\*/ \*\* - специальные технические средства индивидуального пользования выдаются по запросу обучающихся с инвалидностью и ОВЗ

**7.3. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно- справочные системы, профессиональные базы данных)**

№	Программный продукт	№ лицензии	Количество лицензий
1	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
2	AdobeAcrobatReader	свободно распространяемая	без ограничений
3	GoogleChrome	свободно распространяемая	без ограничений
4	LibreOffice 4.2	свободно распространяемая	без ограничений
5	MozillaFirefox	свободно распространяемая	без ограничений
	Windows	Windows 7	00371-177-00000-61-85259 00192-480-091-846, 00192-480-091-868, 00192-479-844-219
6	Windows	WindowsXP	00044-073-442-877, 00154-238-189-844, 00044-073-442-871, 00154-238-189-856, 00154-238-189-854, 00044-073-443-098, 00044-073-442-643, 00154-238-561-782, 00154-238-561-740, 00154-238-580-099, 00180-568-084-653, 00154-238-561-749
7	Office 365 для образования E1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений

8	Opera	свободно распространяемая	без ограничений
9	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License	156A-180605-093859-080-982	150
10	«Сеть КонсультантПлюс»	Договор об информационной поддержке от 26.08.2016	без ограничений
11	ВКР ВУЗ	Лицензионный договор №3906/18 от 10.04.2018 Лицензионный договор №3936/18 от 10.09.18	1300 загрузок
12	AdvegoPlagiatus	свободно распространяемая	без ограничений
13	Справочно-правовая система "Гарант"	свободно распространяемая	без ограничений
14	eТХТ Антиплагиат	свободно распространяемая	без ограничений

<b>Профессиональные БД и официальные сайты</b>	
<a href="http://www.mcx.ru/">http://www.mcx.ru/</a>	Официальный интернет-портал Министерства сельского хозяйства Российской Федерации
<a href="http://meliovod62.ru">http://meliovod62.ru</a>	Федеральное Государственное Бюджетное Учреждение управление Мелиорации Земель и Сельскохозяйственного Водоснабжения по Рязанской области
<a href="http://www.gks.ru/">http://www.gks.ru/</a>	Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики
<a href="http://www.rosniipm.ru/about">http://www.rosniipm.ru/about</a>	Официальный сайт ФГБНУ «Российский научно-исследовательский институт проблем мелиорации»
<a href="http://www.volgniiigim.ru/">http://www.volgniiigim.ru/</a>	Официальный сайт ФГБНУ «Волжский научно-исследовательский институт гидротехники и мелиорации»
<a href="http://gpntb.ru/">http://gpntb.ru/</a>	Официальный сайт ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт систем орошения и сельхозводоснабжения «Радуга»
<a href="http://www.nlr.ru">www.nlr.ru</a>	Российская национальная библиотека
<a href="http://www.nbmgu.ru">www.nbmgu.ru</a>	Научная библиотека МГУ имени М.В.Ломоносова
<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
<a href="http://www.dissercat.com/">http://www.dissercat.com/</a>	Электронная библиотека диссертаций
<b>Информационные справочные системы</b>	
<a href="https://www.garant.ru">https://www.garant.ru</a>	Гарант
<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>	КонсультантПлюс

8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся оформляется отдельным документом как приложение 1 к рабочей программе

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:

Председатель учебно-методической  
комиссии по направлению подготовки  
35.04.10 Гидромелиорация  
\_\_\_\_\_  
(код) (название)



С.Н. Борычев

«\_30\_» августа 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Экономическое обоснование инженерных проектов

(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования магистратура  
(бакалавриат, специалитет, магистратура)

Направление(я) подготовки (специальность) 35.04.10 Гидромелиорация  
(полное наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) программы Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем  
(полное наименование профиля направления подготовки из ОП)

Квалификация выпускника магистр

Форма обучения очная  
(очная, заочная)

Курс первый Семестр первый

Экзамен 1 семестр

Рязань 2019

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация (уровень магистратуры), утвержденного приказом министерства образования и науки Российской Федерации 01 марта 2017 г. № 183

Разработчик:

к.э.н., доцент кафедры экономики и менеджмента  
(должность, кафедра)

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

А.Б. Мартынушкин  
(Ф.И.О.)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «\_30\_»\_\_августа\_\_\_\_\_ 2019 г.,  
протокол № \_1\_\_

Заведующий кафедрой

к.э.н., доцент

кафедры экономики и менеджмента  
(должность, кафедра)

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

А.А. Козлов  
(Ф.И.О.)

## 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Целью изучения дисциплины «Экономическое обоснование инженерных проектов» является формирование у обучающихся на основе классических и современных экономических подходов системного понимания связи экономики и экологии, а также получение ими базовых знаний в области применения экономических методов оценки и проектирования инженерных решений и проектов.

Изучение дисциплины «Экономическое обоснование инженерных проектов» направлено на решение следующих задач:

- изучение закономерностей функционирования современного рыночного механизма, который лежит в основе различных хозяйственных систем;
- освоение научных и эмпирических знаний о возможностях эффективного использования производственных ресурсов;
- формирование у студентов основ экономического мышления, позволяющего понимать процессы, происходящие в современной экономике.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, готовится решать следующие **профессиональные задачи**:

### **проектно-изыскательская деятельность:**

организация и руководство всеми видами инженерных изысканий мелиоративных систем и гидротехнических сооружений;

организация и руководство проектированием мелиоративных систем и гидротехнических сооружений;

осуществление авторского, технического и государственного надзора и контроля на мелиоративных системах и гидротехнических сооружениях;

проведение экспертизы проектно-сметной документации и оценка технического состояния мелиоративных систем и гидротехнических сооружений.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Экономическое обоснование инженерных проектов» (сокращенное наименование – Эконом. обосн. инж. проект.) (Б1.В.ДВ.03.01) относится к дисциплинам вариативной части ООП ВО подготовки магистров по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация направленность (профиль) программы Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем.

**Область профессиональной деятельности** выпускников, освоивших программу магистратуры является:

- обеспечение продовольственной безопасности страны посредством улучшения состояния и повышения потребительских свойств земель сельскохозяйственного назначения, создания условий для сохранения процессов естественноисторического формирования плодородия почв;

- мелиоративные работы по восстановлению и сельскохозяйственному использованию нарушенных и деградированных земель;

- техническое перевооружение мелиоративных систем и гидротехнических сооружений, внедрение новых технологий, автоматизация и модернизация применяемых технических устройств.

**Объектами профессиональной деятельности** выпускников являются:

агропромышленные биокластеры - комплексы водных, лесных, культур технических и других способов мелиорации для повышения биопродуктивности сельскохозяйственных земель;

производственно-экологические кластеры - получение экологически чистой продукции растениеводства на основе инновационных технологий комплексных мелиораций;



лесомелиоративный кластер - комплекс противоэрозионных мероприятий по защите, сохранению и восстановлению почвенного плодородия, а также использованию ценных ресурсов недревесной продукции леса;

рыбохозяйственные кластеры - проведение мелиоративных мероприятий для сохранения и рационального использования биоресурсов.

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

научно-исследовательская (основная);

проектно-изыскательская( дополнительная).

### 3.Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки. Компетенции в данной дисциплине формируются частично.

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Индекс	Формулировка			
ОПК-4	способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач, в том числе при решении нестандартных задач требующих глубокого анализа их сущности с естественнонаучных позиций	законы и методы для решения экономических задач в гидромелиоративном строительстве	применять методы экономической оценки для принятия решений в гидромелиоративном строительстве	навыками расчета экономических показателей, характеризующих деятельность гидромелиоративного объекта
ПК-8	способностью осуществлять экспертизу и разработку проектно-сметной документации проектов гидромелиорации, в том числе с использованием систем автоматизированного	стандарты, инструкции и методические материалы по осуществлению экспертной оценки проектов гидромелиорации	составлять экономическое обоснование проекта гидромелиорации с использованием специализированного программного обеспечения	навыками составления технико-экономического обоснования в области гидромелиорации

	проектирования и специализированного программного обеспечения			
--	---	--	--	--

#### 4. Объем дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры		
		1		
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>30</b>	<b>30</b>		
В том числе:				
Лекции	6	6		
Лабораторные работы (ЛР)	-	-		
Практические занятия (ПЗ)	24	24		
Семинары (С)	-	-		
Коллоквиумы (К)	-	-		
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)	-	-		
<i>Другие виды аудиторной работы</i>	-	-		
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>114</b>	<b>114</b>		
В том числе:				
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)	-	-		
Рефераты	-	-		
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	114	114		
<i>Контроль</i>	36	36		
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	экзамен	экзамен		
Общая трудоемкость час	180	180		
Зачетные Единицы Трудоемкости	<b>5</b>	<b>5</b>		
<b>Контактная работа ( всего по учебным занятиям)</b>	<b>30</b>	<b>30</b>		

#### 5. Содержание дисциплины

##### 5.1. Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Технологии формирования компетенций				Формируемые компетенции
		Лекции	Практические работы	Самост. работа студента	Всего час. (без экзам)	
1	Теоретические основы обоснования экономической эффективности инженерных проектов	2	12	56	70	ОПК-4
2	Определения параметров для расчета эффективности инженерных проектов	4	12	58	74	ПК-8
<b>Итого</b>		<b>6</b>	<b>24</b>	<b>114</b>	<b>144</b>	<b>×</b>

## 5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов дисциплины из табл.5.1	
		1	2
<b>Предшествующие дисциплины</b>			
	не предусмотрено		
<b>Последующие дисциплины</b>			
1	Принятие управленческих решений при проектировании и эксплуатации гидромелиоративных систем	+	+
2	Сметно-финансовые расчеты в гидромелиоративном строительстве	+	+

## 5.3. Лекционные занятия

№ п/п	Наименование разделов	Вопросы лекций	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1	Теоретические основы обоснования экономической эффективности инженерных проектов	Основы расчета экономической эффективности инженерных проектов. Основные положения методики обоснования инвестиций в инженерные проекты. Метод расчета эффективности применения новых инженерных решений. Методика определения параметров для расчета эффективности инженерных проектов.	2	ОПК-4
2	Определения параметров для расчета эффективности инженерных проектов	Система показателей эффективности инженерных проектов. Современные технологии инженерных проектов. Технико-экономическое обоснование инженерного проекта в гидромелиорации. Экономическое обоснование эффективности инвестиционных проектов.	4	ПК-8
ВСЕГО			6	×

## 5.4. Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом

## 5.5. Практические занятия

№ п/п	Наименование разделов	Содержание практических занятий	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1	Теоретические основы обоснования экономической эффективности инженерных проектов	Основы расчета экономической эффективности инженерных проектов. Основные положения методики обоснования инвестиций в инженерные проекты.	12	ОПК-4

		Метод расчета эффективности применения новых инженерных решений. Методика определения параметров для расчета эффективности инженерных проектов.		
2	Определения параметров для расчета эффективности инженерных проектов	Система показателей эффективности инженерных проектов. Современные технологии инженерных проектов. Технико-экономическое обоснование инженерного проекта в гидромелиорации. Экономическое обоснование эффективности инвестиционных проектов.	12	ПК-8
<b>Итого</b>			24	х

### 5.6. Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование разделов	Тематика самостоятельной работы (детализация)	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1	Теоретические основы обоснования экономической эффективности инженерных проектов	Основы расчета экономической эффективности инженерных проектов. Основные положения методики обоснования инвестиций в инженерные проекты. Метод расчета эффективности применения новых инженерных решений. Методика определения параметров для расчета эффективности инженерных проектов.	56	ОПК-4
2	Определения параметров для расчета эффективности инженерных проектов	Система показателей эффективности инженерных проектов. Современные технологии инженерных проектов. Технико-экономическое обоснование инженерного проекта в гидромелиорации. Экономическое обоснование эффективности инвестиционных проектов.	58	ПК-8
<b>Итого</b>			114	×

### 5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрена учебным планом

### 5.8. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Перечень	Виды занятий	Формы контроля
----------	--------------	----------------

компетенций	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	СРС	
ОПК-4	+		+		+	Доклад, коллоквиум, экзамен
ПК-8	+		+		+	Выполнение расчетно-графической работы, коллоквиум, экзамен

## 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 6.1. Основная литература

1. Румянцева, Е. Е. Инвестиционный анализ : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / Е. Е. Румянцева. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 281 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-10389-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/429889> (дата обращения: 30.05.2019).

### 6.2. Дополнительная литература

1. Михайлов, А. Ю. Инженерная геодезия в вопросах и ответах [Электронный ресурс] / А. Ю. Михайлов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Инфра-Инженерия, 2016. — 200 с. — 978-5-9729-0114-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51720.html>

2. Экономическое обоснование инженерных проектов в инновационной экономике : учеб. пособие / А.В. Бабилова, Е.К. Задорожная, Е.А. Кобец, Т.А. Макареня, М.А. Масыч, Т.В. Морозова, А.В. Тычинский, Т.В. Федосова ; под ред. доц. М.Н. Корсакова, доц. И.К. Шевченко. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 143 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1002709>

### 6.3. Периодические издания

Отсутствуют

### 6.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru>
2. ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: [www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru)
3. ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа <http://znanium.com>
4. Электронная библиотека ФГБОУ ВО РГАТУ - Режим доступа: <http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp>  
[publish.ru/p216aa1.html](http://publish.ru/p216aa1.html)

### 6.5. Методические указания к лабораторным занятиям

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены

### 6.6. Методические указания к практическим занятиям.

1. Мартынушкин А.Б. Методические указания для практических занятий обучающихся по дисциплине «Экономическое обоснование инженерных проектов» направления подготовки 35.04.10 Гидромелиорация (уровень магистратуры) направленность (профиль) программы «Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем» [Электронный ресурс] – Рязань, ЭБС ФГБОУ ВО РГАТУ, 2019. Электронная библиотека РГАТУ – Режим доступа: <http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp>

## 6.7. Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы.

1. Мартынушкин А.Б. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся по дисциплине «Экономическое обоснование инженерных проектов» для направления подготовки 35.04.10 Гидромелиорация (уровень магистратуры) направленность (профиль) программы «Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем» [Электронный ресурс] – Рязань, Электронная библиотека РГАТУ – Режим доступа: <http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp>

### Материально-техническое обеспечение дисциплины

#### 7.1. Аудитории (помещения, места) для проведения занятий

Лекции проводятся в аудитории на 30 и более рабочих мест.

Практические занятия проводятся в классах на 30 и более рабочих мест

Самостоятельная работа проходит в компьютерных классах и читальных залах на 10 и более рабочих мест

#### 7.2. Перечень специализированного оборудования

Лекционная аудитория (ауд. 1- учебный корпус №1) (для проведения лекционных занятий)	Проектор Toshiba; Ноутбук Acer; Экран настенный рулонный Радиокласс "Сонет-PCM" PM- 1-1* Лупа 8611L (X3, X8) с кольцевой светодиодной подсветкой*
Кабинет экономики организации (ауд. 321- учебный корпус №1) (для проведения практических занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)	Интерактивная доска TRIUMPH BOARD Complete78” Доска магнитно-маркерная 120*180, POCADA Учебно- наглядные пособия (стенды настенные обучающие, плакаты) Радиокласс "Сонет-PCM" PM- 1-1* Лупа 8611L (X3, X8) с кольцевой светодиодной подсветкой*
Аудитория для самостоятельной работы, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации Зал информации (читальный зал) (1 корпус, 204-Б аудитория) на 20и более рабочих мест.	Персональный компьютер DEPO 10 и более шт. Сеть интернет Радиокласс "Сонет-PCM" PM- 1-1* Лупа 8611L (X3, X8) с кольцевой светодиодной подсветкой*

\*/ \*\* - специальные технические средства индивидуального пользования выдаются по запросу обучающихся с инвалидностью и ОВЗ

### 7.3. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно- справочные системы, профессиональные базы данных)

№	Программный продукт	№ лицензии	Количество лицензий
1	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
2	AdobeAcrobatReader	свободно распространяемая	без ограничений
3	WINE	свободно распространяемая	без ограничений
4	GoogleChrome	свободно распространяемая	без ограничений
5	LibreOffice 4.2	свободно распространяемая	без ограничений
6	MozillaFirefox	свободно распространяемая	без ограничений
7	Windows	Vista	00146-135-117-795
8	Windows	Windows 7	00192-480-091-846 00192-480-091-846, 00192-480-091-868, 00192-479-844-219
9	Windows	WindowsXP	00156-343-522-974, 00154-238-561-800, 00154-238-561-798, 00154-238-561-764
10	Office 365 для образования E1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений
11	Opera	свободно распространяемая	без ограничений
12	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 yearEducationalRenewalLicense	1150-190620-142430-237-1330	150
13	«Сеть КонсультантПлюс»	Договор об информационной поддержке от 26.08.2016	без ограничений
14	Справочно-правовая система "Гарант"	свободно распространяемая	без ограничений
15	ВКР ВУЗ	Лицензионный договор №3906/18 от 10.04.2018 Лицензионный договор №3936/18 от 10.09.18	1300 загрузок
16	AdvegoPlagiat	свободно распространяемая	без ограничений
17	eТХТАнтиплагиат	свободно распространяемая	без ограничений

#### Профессиональные БД

<a href="http://www.mcx.ru/">http://www.mcx.ru/</a>	Официальный интернет-портал Министерства сельского хозяйства Российской Федерации
	Федеральное Государственное Бюджетное Учреждение

<a href="http://meliovod62.ru">http://meliovod62.ru</a>	управление Мелиорации Земель и Сельскохозяйственного Водоснабжения по Рязанской области
<a href="http://www.gks.ru/">http://www.gks.ru/</a>	Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики
<a href="http://www.rosniipm.ru/about">http://www.rosniipm.ru/about</a>	Официальный сайт ФГБНУ «Российский научно-исследовательский институт проблем мелиорации»
<a href="http://www.volgniigim.ru/">http://www.volgniigim.ru/</a>	Официальный сайт ФГБНУ «Волжский научно-исследовательский институт гидротехники и мелиорации»
<a href="http://gpntb.ru/">http://gpntb.ru/</a>	Официальный сайт ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт систем орошения и сельхозводоснабжения «Радуга»
<a href="http://www.nlr.ru">www.nlr.ru</a>	Российская национальная библиотека
<a href="http://www.nbmgu.ru">www.nbmgu.ru</a>	Научная библиотека МГУ имени М.В.Ломоносова
<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
<a href="http://www.dissercat.com/">http://www.dissercat.com/</a>	Электронная библиотека диссертаций
<b>Информационные справочные системы</b>	
<a href="https://www.garant.ru">https://www.garant.ru</a>	Гарант
<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>	КонсультантПлюс

**8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся** оформляется отдельным документом как приложение 1 к рабочей программе



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:

Председатель учебно-методической  
комиссии по направлению подготовки  
35.04.10 Гидромелиорация  
\_\_\_\_\_  
(код) (название)



С.Н. Борычев

«\_30\_» августа 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Эколого-экономическое обоснование инженерных проектов  
(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования магистратура  
(бакалавриат, специалитет, магистратура)

Направление(я) подготовки (специальность) 35.04.10 Гидромелиорация  
(полное наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) программы Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем  
(полное наименование профиля направления подготовки из ОП)

Квалификация выпускника магистр

Форма обучения очная  
(очная, заочная)

Курс первый Семестр первый

Экзамен 1 семестр

Рязань 2019

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация (уровень магистратуры), утвержденного приказом министерства образования и науки Российской Федерации 01 марта 2017 г. № 183

Разработчик:

к.э.н., доцент кафедры экономики и менеджмента  
(должность, кафедра)

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

А.Б. Мартынушкин  
(Ф.И.О.)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «\_30\_»\_\_августа\_\_\_\_\_ 2019 г.,  
протокол № \_1\_\_

Заведующий кафедрой

к.э.н., доцент

кафедры экономики и менеджмента  
(должность, кафедра)

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

А.А. Козлов  
(Ф.И.О.)

## 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Целью изучения дисциплины «Эколого-экономическое обоснование инженерных проектов» является формирование у обучающихся на основе классических и современных экономических подходов системного понимания связи экономики и экологии, а также получение ими базовых знаний в области применения экономических методов оценки и проектирования инженерных решений и проектов.

Изучение дисциплины «Эколого-экономическое обоснование инженерных проектов» направлено на решение следующих задач:

- изучение закономерностей функционирования современного рыночного механизма, который лежит в основе различных хозяйственных систем;
- освоение научных и эмпирических знаний о возможностях эффективного использования производственных ресурсов;
- формирование у студентов основ экономического мышления, позволяющего понимать процессы, происходящие в современной экономике.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, готовится решать следующие **профессиональные задачи**:

### ***проектно-изыскательская деятельность:***

организация и руководство всеми видами инженерных изысканий мелиоративных систем и гидротехнических сооружений;

организация и руководство проектированием мелиоративных систем и гидротехнических сооружений;

осуществление авторского, технического и государственного надзора и контроля на мелиоративных системах и гидротехнических сооружениях;

проведение экспертизы проектно-сметной документации и оценка технического состояния мелиоративных систем и гидротехнических сооружений.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Экономическое обоснование инженерных проектов» (сокращенное наименование – Экол.-эконом. обосн. инж. проект.) (Б1.В.ДВ.03.02) относится к дисциплинам вариативной части ООП ВО подготовки магистров по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация направленность (профиль) программы Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем.

***Область профессиональной деятельности*** выпускников, освоивших программу магистратуры является:

- обеспечение продовольственной безопасности страны посредством улучшения состояния и повышения потребительских свойств земель сельскохозяйственного назначения, создания условий для сохранения процессов естественноисторического формирования плодородия почв;

- мелиоративные работы по восстановлению и сельскохозяйственному использованию нарушенных и деградированных земель;

- техническое перевооружение мелиоративных систем и гидротехнических сооружений, внедрение новых технологий, автоматизация и модернизация применяемых технических устройств.

***Объектами профессиональной деятельности*** выпускников являются:

агропромышленные биокластеры - комплексы водных, лесных, культур технических и других способов мелиорации для повышения биопродуктивности сельскохозяйственных земель;

производственно-экологические кластеры - получение экологически чистой продукции растениеводства на основе инновационных технологий комплексных мелиораций;

лесомелиоративный кластер - комплекс противоэрозионных мероприятий по защите, сохранению и восстановлению почвенного плодородия, а также использованию ценных ресурсов недревесной продукции леса;

рыбохозяйственные кластеры - проведение мелиоративных мероприятий для сохранения и рационального использования биоресурсов.

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

научно-исследовательская (основная);

проектно-изыскательская( дополнительная).

### 3.Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки. Компетенции в данной дисциплине формируются частично.

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Индекс	Формулировка			
ОПК-4	способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач, в том числе при решении нестандартных задач требующих глубокого анализа их сущности с естественнонаучных позиций	законы и методы для решения экономических задач в гидромелиоративном строительстве	применять методы экономической оценки для принятия решений в гидромелиоративном строительстве	навыками расчета экономических показателей, характеризующих деятельность гидромелиоративного объекта
ПК-8	способностью осуществлять экспертизу и разработку проектно-сметной документации проектов гидромелиорации, в том числе с использованием систем автоматизированного	стандарты, инструкции и методические материалы по осуществлению экспертной оценки проектов гидромелиорации	составлять экономическое обоснование проекта гидромелиорации с использованием специализированного программного обеспечения	навыками составления технико-экономического обоснования в области гидромелиорации

	проектирования и специализирова нного программного обеспечения			
--	---	--	--	--

#### 4. Объем дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры		
		1		
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>30</b>	<b>30</b>		
В том числе:				
Лекции	6	6		
Лабораторные работы (ЛР)	-	-		
Практические занятия (ПЗ)	24	24		
Семинары (С)	-	-		
Коллоквиумы (К)	-	-		
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)	-	-		
<i>Другие виды аудиторной работы</i>	-	-		
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>114</b>	<b>114</b>		
В том числе:				
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)	-	-		
Рефераты	-	-		
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	114	114		
<i>Контроль</i>	36	36		
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	экзамен	экзамен		
Общая трудоемкость час	180	180		
Зачетные Единицы Трудоемкости	<b>5</b>	<b>5</b>		
<b>Контактная работа ( всего по учебным занятиям)</b>	<b>30</b>	<b>30</b>		

#### 5. Содержание дисциплины

##### 5.1. Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Технологии формирования компетенций				Формируемые компетенции
		Лекции	Практические работы	Самост. работа студента	Всего час. (без экзам)	
1	Теоретические основы обоснования эколого-экономической эффективности инженерных проектов	2	12	56	70	ОПК-4
2	Определения параметров для расчета эффективности инженерных проектов	4	12	58	74	ПК-8
<b>Итого</b>		<b>6</b>	<b>24</b>	<b>114</b>	<b>144</b>	<b>×</b>

## 5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов дисциплины из табл.5.1	
		1	2
<b>Предшествующие дисциплины</b>			
	не предусмотрено		
<b>Последующие дисциплины</b>			
1	Принятие управленческих решений при проектировании и эксплуатации гидромелиоративных систем	+	+
2	Сметно-финансовые расчеты в гидромелиоративном строительстве	+	+

## 5.3. Лекционные занятия

№ п/п	Наименование разделов	Вопросы лекций	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1	Теоретические основы обоснования эколого-экономической эффективности инженерных проектов	Основы расчета экономической эффективности инженерных проектов. Основные положения методики обоснования инвестиций в инженерные проекты. Метод расчета эффективности применения новых инженерных решений. Методика определения параметров для расчета эффективности инженерных проектов.	2	ОПК-4
2	Определения параметров для расчета эффективности инженерных проектов	Система эколого-экономических показателей эффективности инженерных проектов. Современные технологии инженерных проектов. Экологические требования к технико-экономическому обоснованию проекта. Экономическое обоснование эффективности инвестиционных проектов.	4	ПК-8
ВСЕГО			6	×

## 5.4. Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом

## 5.5. Практические занятия

№ п/п	Наименование разделов	Содержание практических занятий	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1	Теоретические основы обоснования эколого-экономической эффективности инженерных проектов	Основы расчета экономической эффективности инженерных проектов. Основные положения методики обоснования инвестиций в инженерные проекты.	12	ОПК-4

		Метод расчета эффективности применения новых инженерных решений. Методика определения параметров для расчета эффективности инженерных проектов.		
2	Определения параметров для расчета эффективности инженерных проектов	Система эколого-экономических показателей эффективности инженерных проектов. Современные технологии инженерных проектов. Экологические требования к технико-экономическому обоснованию проекта. Экономическое обоснование эффективности инвестиционных проектов.	12	ПК-8
<b>Итого</b>			24	х

### 5.6. Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование разделов	Тематика самостоятельной работы (детализация)	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1	Теоретические основы обоснования эколого-экономической эффективности инженерных проектов	Основы расчета экономической эффективности инженерных проектов. Основные положения методики обоснования инвестиций в инженерные проекты. Метод расчета эффективности применения новых инженерных решений. Методика определения параметров для расчета эффективности инженерных проектов.	56	ОПК-4
2	Определения параметров для расчета эффективности инженерных проектов	Система эколого-экономических показателей эффективности инженерных проектов. Современные технологии инженерных проектов. Экологические требования к технико-экономическому обоснованию проекта. Экономическое обоснование эффективности инвестиционных проектов.	58	ПК-8
<b>Итого</b>			114	×

### 5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрена учебным планом

## 5.8. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	СРС	
ОПК-4	+		+		+	Доклад, коллоквиум, экзамен
ПК-8	+		+		+	Выполнение расчетно-графической работы, коллоквиум, экзамен

## 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 6.1. Основная литература

1. Василенко, А. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза инженерных проектов [Электронный ресурс] / Василенко, Т.А., С.В. Свергузова. — Электрон. дан. — Вологда : "Инфра-Инженерия", 2018. — 264 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/108693>. — Загл. с экрана

2. Экологический аудит предприятий [Текст] : практическое пособие / Г.П. Серов, Л.Н. Евсикова, Ю.А. Мажайский и др. - Рязань : Мещерский филиал ГНУ ВНИИГиМ, 2007. - 156 с.

### 6.2. Дополнительная литература

1. Масленникова, И. С. Экологический менеджмент и аудит : учебник и практикум для бакалавриата и специалитета / И. С. Масленникова, Л. М. Кузнецов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 328 с. — (Бакалавр и специалист). — ISBN 978-5-534-10741-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/431430> (дата обращения: 30.05.2019).

2. Моделирование эколого-экономических систем: Учебное пособие / М.С. Красс. - 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 272 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Магистратура). (переплет) ISBN 978-5-16-006597-7 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/398940>

3. Экологическая экспертиза. Часть 2. Охрана водных ресурсов [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. В. Свергузова, Г. И. Тарасова, Л. А. Порожнюк, С. Е. Гусарова. — Электрон. текстовые данные. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2011. — 170 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28420.html>

4. Экологический мониторинг и экологическая экспертиза : учеб. пособие / М.Г. Ясовеев, Н.Л. Стреха, Э.В. Какарека, Н.С. Шевцова ; под ред. проф. М.Г. Ясовеева. — Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2018. — 304 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/916218>

### 6.3. Периодические издания

Отсутствуют

### 6.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru>

2. ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: [www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru)

3. ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа <http://znanium.com>

4. Электронная библиотека ФГБОУ ВО РГТУ - Режим доступа: <http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp>  
[publish.ru/p216aa1.html](http://publish.ru/p216aa1.html)



## 6.5. Методические указания к лабораторным занятиям

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены

## 6.6. Методические указания к практическим занятиям.

1. Мартынушкин А.Б. Методические указания для практических занятий обучающихся по дисциплине «Эколого-экономическое обоснование инженерных проектов» направления подготовки 35.04.10 Гидромелиорация (уровень магистратуры) направленность (профиль) программы «Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем» [Электронный ресурс] – Рязань, ЭБС ФГБОУ ВО РГАТУ, 2019. Электронная библиотека РГАТУ – Режим доступа: <http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp>

## 6.7. Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы.

1. Мартынушкин А.Б. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся по дисциплине «Эколого-экономическое обоснование инженерных проектов» для направления подготовки 35.04.10 Гидромелиорация (уровень магистратуры) направленность (профиль) программы «Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем» [Электронный ресурс] – Рязань, Электронная библиотека РГАТУ – Режим доступа: <http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp>

## Материально-техническое обеспечение дисциплины

### 7.1. Аудитории (помещения, места) для проведения занятий

Лекции проводятся в аудитории на 30 и более рабочих мест.

Практические занятия проводятся в классах на 30 и более рабочих мест

Самостоятельная работа проходит в компьютерных классах и читальных залах на 10 и более рабочих мест

### 7.2. Перечень специализированного оборудования

Лекционная аудитория (ауд. 1- учебный корпус №1) (для проведения лекционных занятий)	Проектор Toshiba; Ноутбук Acer; Экран настенный рулонный Радиокласс "Сонет-PCM" РМ- 1-1* Лупа 8611L (X3, X8) с кольцевой светодиодной подсветкой*
Кабинет экономики организации (ауд. 321- учебный корпус №1) (для проведения практических занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)	Интерактивная доска TRIUMPH BOARD Complete78” Доска магнитно-маркерная 120*180, POCADA Учебно- наглядные пособия (стенды настенные обучающие, плакаты) Радиокласс "Сонет-PCM" РМ- 1-1* Лупа 8611L (X3, X8) с кольцевой светодиодной подсветкой*

<p>Аудитория для самостоятельной работы, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации Зал информации (читальный зал) (1 корпус, 204-Б аудитория) на 20и более рабочих мест.</p>	<p>Персональный компьютер DEPO 10 и более шт. Сеть интернет Радиокласс "Сонет-PCM" PM- 1-1* Лупа 8611L (X3, X8) с кольцевой светодиодной подсветкой*</p>
---	--

\*/ \*\* - специальные технические средства индивидуального пользования выдаются по запросу обучающихся с инвалидностью и ОВЗ

### 7.3. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно- справочные системы, профессиональные базы данных)

№	Программный продукт	№ лицензии	Количество лицензий
1	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
2	AdobeAcrobatReader	свободно распространяемая	без ограничений
3	WINE	свободно распространяемая	без ограничений
4	GoogleChrome	свободно распространяемая	без ограничений
5	LibreOffice 4.2	свободно распространяемая	без ограничений
6	MozillaFirefox	свободно распространяемая	без ограничений
7	Windows	Vista	00146-135-117-795
8	Windows	Windows 7	00192-480-091-846 00192-480-091-846, 00192-480-091-868, 00192-479-844-219
9	Windows	WindowsXP	00156-343-522-974, 00154-238-561-800, 00154-238-561-798, 00154-238-561-764
10	Office 365 для образования E1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений
11	Opera	свободно распространяемая	без ограничений
12	Kaspersky Endpoint Security длябизнеса - Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 yearEducationalRenewalLicense	1150-190620-142430-237-1330	150
13	«Сеть КонсультантПлюс»	Договор об информационной поддержке от 26.08.2016	без ограничений

14	Справочно-правовая система "Гарант"	свободно распространяемая	без ограничений
15	ВКР ВУЗ	Лицензионный договор №3906/18 от 10.04.2018 Лицензионный договор №3936/18 от 10.09.18	1300 загрузок
16	AdvegoPlagiatus	свободно распространяемая	без ограничений
17	еТХТ Антиплагиат	свободно распространяемая	без ограничений

#### **Профессиональные БД**

<a href="http://www.mcx.ru/">http://www.mcx.ru/</a>	Официальный интернет-портал Министерства сельского хозяйства Российской Федерации
<a href="http://meliovod62.ru">http://meliovod62.ru</a>	Федеральное Государственное Бюджетное Учреждение управление Мелиорации Земель и Сельскохозяйственного Водоснабжения по Рязанской области
<a href="http://www.gks.ru/">http://www.gks.ru/</a>	Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики
<a href="http://www.rosniipm.ru/about">http://www.rosniipm.ru/about</a>	Официальный сайт ФГБНУ «Российский научно-исследовательский институт проблем мелиорации»
<a href="http://www.volgniigim.ru/">http://www.volgniigim.ru/</a>	Официальный сайт ФГБНУ «Волжский научно-исследовательский институт гидротехники и мелиорации»
<a href="http://gpntb.ru/">http://gpntb.ru/</a>	Официальный сайт ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт систем орошения и сельхозводоснабжения «Радуга»
<a href="http://www.nlr.ru">www.nlr.ru</a>	Российская национальная библиотека
<a href="http://www.nbmgu.ru">www.nbmgu.ru</a>	Научная библиотека МГУ имени М.В.Ломоносова
<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
<a href="http://www.dissercat.com/">http://www.dissercat.com/</a>	Электронная библиотека диссертаций
<b>Информационные справочные системы</b>	
<a href="https://www.garant.ru">https://www.garant.ru</a>	Гарант
<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>	КонсультантПлюс

**8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся** оформляется отдельным документом как приложение 1 к рабочей программе

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:

Председатель учебно-методической  
комиссии по направлению подготовки  
35.04.10 Гидромелиорация  
(код) (название)



С.Н. Борычев

«30» августа 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Сооружение объектов природообустройства  
(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования магистратура  
(бакалавриат, специалитет, магистратура)

Направление(я) подготовки (специальность) 35.04.10 Гидромелиорация  
(полное наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) программы Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем  
(полное наименование профиля направления подготовки из ОП)

Квалификация выпускника магистр

Форма обучения очная  
(очная, заочная)

Курс второй Семестр третий

Зачет 3 семестр

Рязань 2019

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация (уровень магистратуры), утвержденного приказом министерства образования и науки Российской Федерации 01 марта 2017 г. № 183

Разработчик:

д.т.н., профессор кафедры строительство инженерных сооружений и механика



С.Н. Борычев

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «\_30\_»\_\_августа\_\_\_\_\_ 2019 г.,  
протокол № \_1\_\_

Заведующий кафедрой

д.т.н., профессор кафедры строительство инженерных сооружений и механика



С.Н. Борычев

## 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование профессионального облика бакалавра, основанный на знании всех предшествующих дисциплин, интегрирует в себе природоведческие, экологические и инженерные познания, умения и навыки. Дисциплина необходима для решения важной составляющей природообустройства, эффективного их использования и улучшения экологического состояния окружающей среды.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- сформировать навыки проведения изысканий по оценке состояния объектов природообустройства для обоснования принимаемых решений при их проектировании;
- приобретение навыков использования методов проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов;
- формирование у выпускника навыков принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, готовится решать следующие **профессиональные задачи:**

**проектно-изыскательская деятельность:**

организация и руководство всеми видами инженерных изысканий мелиоративных систем и гидротехнических сооружений;

организация и руководство проектированием мелиоративных систем и гидротехнических сооружений;

осуществление авторского, технического и государственного надзора и контроля на мелиоративных системах и гидротехнических сооружениях;

проведение экспертизы проектно-сметной документации и оценка технического состояния мелиоративных систем и гидротехнических сооружений.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Сооружение объектов природообустройства» (сокращенное наименование – Сооруж. объект. природообустр.) (ФТД.В.01) относится к дисциплинам вариативной части ООП ВО ( блоку факультативы) подготовки магистров по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация направленность (профиль) программы Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем.

**Область профессиональной деятельности** выпускников, освоивших программу магистратуры является:

- обеспечение продовольственной безопасности страны посредством улучшения состояния и повышения потребительских свойств земель сельскохозяйственного назначения, создания условий для сохранения процессов естественноисторического формирования плодородия почв;

- мелиоративные работы по восстановлению и сельскохозяйственному использованию нарушенных и деградированных земель;

- техническое перевооружение мелиоративных систем и гидротехнических сооружений, внедрение новых технологий, автоматизация и модернизация применяемых технических устройств.

**Объектами профессиональной деятельности** выпускников являются:

агропромышленные биокластеры - комплексы водных, лесных, культуртехнических и других способов мелиорации для повышения биопродуктивности сельскохозяйственных земель;

производственно-экологические кластеры - получение экологически чистой продукции растениеводства на основе инновационных технологий комплексных мелиораций;

лесомелиоративный кластер - комплекс противоэрозионных мероприятий по защите, сохранению и восстановлению почвенного плодородия, а также использованию ценных

ресурсов недревесной продукции леса;

рыбохозяйственные кластеры - проведение мелиоративных мероприятий для сохранения и рационального использования биоресурсов.

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

научно-исследовательская (основная);

проектно-изыскательская( дополнительная).

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки. Компетенции в данной дисциплине формируются частично.

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Индекс	Формулировка			
ПК-7	способностью использовать знания методик проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов, методик инженерных расчетов, необходимых для проектирования мелиоративных систем и гидротехнических сооружений	виды объектов природообустройства; особенности проектирования объектов природообустройства	разрабатывать комплекс мероприятий по управлению режимами объектов природообустройства	формулами прогнозирования природных и техногенных процессов в условиях природно-техногенного комплекса

### 4. Объем дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры		
		3		
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	12	12		
В том числе:				
Лекции	-	-		
Лабораторные работы (ЛР)	-	-		
Практические занятия (ПЗ)	12	12		
Семинары (С)	-	-		
Коллоквиумы (К)	-	-		
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)	-	-		
<i>Другие виды аудиторной работы</i>	-	-		
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	24	24		
В том числе:				
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)	-	-		
Рефераты	-	-		
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	24	24		

<i>Контроль</i>	-	-		
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет	зачет		
Общая трудоемкость час	36	36		
Зачетные Единицы Трудоемкости	1	1		
<b>Контактная работа ( всего по учебным занятиям)</b>	<b>12</b>	<b>12</b>		

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Технологии формирования компетенций				Формируемые компетенции
		Лекции	Практические работы	Самост. работа студента	Всего час. (без экзам)	
1	Основные положения по организации, планированию и основам управления строительством объектов природообустройства	-	6	12	18	ПК -7
2	Проектирование, организация строительства и планирование строительного производства в современных рыночных условиях с учетом охраны окружающей среды.	-	6	12	18	ПК -7
<b>Итого</b>		-	12	24	36	×

### 5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов дисциплины из табл.5.1	
		1	2
<b>Предшествующие дисциплины</b>			
1	Технология и организация мелиоративных и строительных работ	+	+
2	Безопасность гидротехнических сооружений	+	+
<b>Последующие дисциплины</b>			
	Не предусмотрено		

### 5.3. Лекционные занятия не предусмотрены учебным планом

### 5.4. Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом

### 5.5. Практические занятия

№ п/п	Наименование разделов	Содержание практических занятий	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции



1	<p>Основные положения по организации, планированию и основам управления строительством объектов природообустройства</p>	<p>Понятие «природообустройство», сущность рационального и нерационального природопользования, основные понятия окружающей природной среды: литосфере, гидросфере, атмосфере, биосфере, природно-техническая геосистема.</p> <p>Организация строительства, организация строительного производства и строительное производство, управление строительством, план и планирование, инвестиции и капитальные вложения, лицензия, заказчик, застройщик, подрядчик и субподрядчик.</p> <p>Стадийность проектирования, основные виды инженерных изысканий, проектная документация, предпроектная подготовка к строительству, проектная подготовка к строительству.</p> <p>Основные организационные формы управления строительством, подрядная форма управления строительством и подрядные торги (тендер), хозяйственная форма управления строительством, предпринимательская деятельность без образования юридического лица, предпринимательская деятельность с образованием юридического лица.</p>	6	ПК -7
2	<p>Проектирование, организация строительства и планирование строительного производства в современных рыночных условиях с учетом охраны окружающей среды.</p>	<p>Структуры управления в строительных организациях, государственные и частные строительные организации, органы управления акционерного общества, общества с ограниченной ответственностью (ООО), кооператив.</p> <p>Цель и задача подготовки строительного производства (ПСП), общая организационно-техническая подготовка к строительству, внеплощадочные и внутриплощадочные подготовительные работы, подготовка объекта к строительству.</p> <p>ПОС и кто его разрабатывает, ППР и кто его разрабатывает, организационно-технологическая документация в составе ПОС и ППР.</p> <p>Общие правила проектирования стройгенпланов, общеплощадочный стройгенплан, объектный стройгенплан, вспомогательная база строительства.</p> <p>Материально-техническая база строительства, основные виды предприятий производственной базы строительной организации, определение</p>	6	ПК -7

		расчетной месячной потребности в строительной продукции предприятий производственной базы, состав материально-технических ресурсов, используемых в строительстве, нерудные материалы, параметры карьеров нерудных материалов, состав предприятий бетонного хозяйства; их назначение.		
<b>Итого</b>			12	х

### 5.6. Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование разделов	Тематика самостоятельной работы (детализация)	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компетенции
1	Основные положения по организации, планированию и основам управления строительством объектов природообустройства	Основные понятия о природопользовании, окружающей природной среде и природообустройстве. Основы организации строительства объектов природообустройства. Организация и управление проектно-изыскательскими работами. Формы управления строительством и предпринимательской деятельностью строительных организаций.	12	ПК -7
2	Проектирование, организация строительства и планирование строительного производства в современных рыночных условиях с учетом охраны окружающей среды.	Строительные организации. Подготовка строительного производства. Организационно-технологическая документация для строительства. Строительные генеральные планы. Организация материально-технического обеспечения строительного производства. Организация строительства объектов в русловой части рек. Строительные расходы воды в реке, расчетные строительные расходы, последовательность пропуска строительных расходов при береговой компоновке гидроузла, при пойменной компоновке гидроузла, при русловой компоновке гидроузла, пропуск строительных расходов через постоянные бетонные сооружения гидроузла, способы перекрытия русл рек.	12	ПК -7
<b>Итого</b>			24	×

### 5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрена учебным планом

## 5.8. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	СРС	
ПК -7			+		+	Доклад (сообщение), коллоквиум, зачет

## 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 6.1. Основная литература

1. Цепляев, А. Н. Машины и оборудование для природообустройства и водопользования : учебное пособие для вузов / А. Н. Цепляев, В. Г. Абезин, Д. В. Скрипкин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 144 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-08406-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/434677> (дата обращения: 30.05.2019).

2. Природообустройство [Текст] : учебник / А.И. Голованов, Ф.М. Зимин, Д.В. Козлов и др.; Под ред. А.И. Голованова. - М. : КолосС, 2008. - 552 с.

### 6.2. Дополнительная литература

1. Кузнецов, Л. М. Основы природопользования и природообустройства : учебник для академического бакалавриата / Л. М. Кузнецов, А. Ю. Шмыков ; под редакцией В. Е. Курочкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 304 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-05058-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/433871> (дата обращения: 30.05.2019).

2. Савичев, О. Г. Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений природообустройства и водопользования [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. Г. Савичев, В. К. Попов, К. И. Кузеванов. — Электрон. текстовые данные. — Томск : Томский политехнический университет, 2014. — 216 с. — 978-5-4387-0357-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34737.html>

### 6.3. Периодические издания

Отсутствуют

### 6.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru>
2. ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: [www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru)
3. ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа <http://znanium.com>
4. Электронная библиотека ФГБОУ ВО РГТУ - Режим доступа: <http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp>  
[publish.ru/p216aa1.html](http://publish.ru/p216aa1.html)

### 6.5. Методические указания к лабораторным занятиям

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены

### 6.6. Методические указания к практическим занятиям

Отсутствуют

### **6.7. Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы.**

1. Борычев С.Н. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся по дисциплине «Сооружение объектов природообустройства» для направления подготовки 35.04.10 Гидромелиорация (уровень магистратуры) направленность (профиль) программы «Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем» [Электронный ресурс] – Рязань, Электронная библиотека РГАТУ – Режим доступа: <http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp>

### **Материально-техническое обеспечение дисциплины**

#### **7.1. Аудитории (помещения, места) для проведения занятий**

Практические занятия проводятся в классах на 30 и более рабочих мест  
Самостоятельная работа проходит в компьютерных классах и читальных залах на 10 и более рабочих мест

#### **7.2. Перечень специализированного оборудования**

Лаборатория строительных конструкций и теорий конструирования. Учебный корпус № 2 ауд. 136. (для проведения практических занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)	Мультимедийный проектор Toshiba. Экран на штативе подпружиненный, ПЭВМ Toshiba. Нивелир VEGA, нивелирная рейка, лазерный нивелир, Теодолит 4Т, анализатор почвы Мегеон, Коллекции: магматических горных пород, метаморфических горных пород, осадочных горных пород, полезных ископаемых, минералов и разновидностей; Шкала Мооса. Количество рабочих мест на 26 человек. Радиокласс "Сонет-PCM" РМ- 1-1* Лупа 8611L (X3, X8) с кольцевой светодиодной подсветкой*
---	--

Лаборатория строительных конструкций и теорий конструирования. Учебный корпус № 2 ауд. 136. (для проведения практических занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)	Мультимедийный проектор Toshiba. Экран на штативе подпружиненный, ПЭВМ Toshiba. Нивелир VEGA, нивелирная рейка, лазерный нивелир, Теодолит 4Т, анализатор почвы Мегеон, Коллекции: магматических горных пород, метаморфических горных пород, осадочных горных пород, полезных ископаемых, минералов и разновидностей; Шкала Мооса. Количество рабочих мест на 26 человек. Радиокласс "Сонет-PCM" РМ- 1-1* Лупа 8611L (X3, X8) с кольцевой светодиодной подсветкой*
---	--

Аудитория для	Мультимедиа-проектор Acer(переносной по необходимости)
---------------	--

самостоятельной работы, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации Зал информации (читальный зал) (2 корпус, 64 аудитория) на 50 и более рабочих мест.	Настенный экран PROJECT(переносной по необходимости) Персональный компьютер PENTIUM 9 и более шт. Сеть интернет Радиокласс "Сонет-PCM" РМ- 1-1* Лупа 8611L (X3, X8) с кольцевой светодиодной подсветкой
---	---

\*/ \*\* - специальные технические средства индивидуального пользования выдаются по запросу обучающихся с инвалидностью и ОВЗ

### 7.3. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно- справочные системы, профессиональные базы данных)

№	Программный продукт	№ лицензии	Количество лицензий
1	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
2	AdobeAcrobatReader	свободно распространяемая	без ограничений
3	GoogleChrome	свободно распространяемая	без ограничений
4	LibreOffice 4.2	свободно распространяемая	без ограничений
5	MozillaFirefox	свободно распространяемая	без ограничений
6	Windows	Vista	00146-133-286-450 00156-343-522-997, 00156-343-522-984, 00156-343-522-980, 00156-343-522-991, 00156-343-522-989, 00156-343-522-968, 00156-343-523-010, 00156-343-523-003, 00156-343-522-979
7	Office 365 для образования E1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений
8	Opera	свободно распространяемая	без ограничений
9	WINE	свободно распространяемая	без ограничений

Профессиональные БД и официальные сайты	
<a href="http://www.mcx.ru/">http://www.mcx.ru/</a>	Официальный интернет-портал Министерства сельского хозяйства Российской Федерации
	Федеральное Государственное Бюджетное Учреждение

<a href="http://meliovod62.ru">http://meliovod62.ru</a>	управление Мелиорации Земель и Сельскохозяйственного Водоснабжения по Рязанской области
<a href="http://www.gks.ru/">http://www.gks.ru/</a>	Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики
<a href="http://www.rosniipm.ru/about">http://www.rosniipm.ru/about</a>	Официальный сайт ФГБНУ «Российский научно-исследовательский институт проблем мелиорации»
<a href="http://www.volgniigim.ru/">http://www.volgniigim.ru/</a>	Официальный сайт ФГБНУ «Волжский научно-исследовательский институт гидротехники и мелиорации»
<a href="http://gpntb.ru/">http://gpntb.ru/</a>	Официальный сайт ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт систем орошения и сельхозводоснабжения «Радуга»
<a href="http://www.nlr.ru">www.nlr.ru</a>	Российская национальная библиотека
<a href="http://www.nbmgu.ru">www.nbmgu.ru</a>	Научная библиотека МГУ имени М.В.Ломоносова
<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
<a href="http://www.dissercat.com/">http://www.dissercat.com/</a>	Электронная библиотека диссертаций
<b>Информационные справочные системы</b>	
<a href="https://www.garant.ru">https://www.garant.ru</a>	Гарант
<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>	КонсультантПлюс

**8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся** оформляется отдельным документом как приложение 1 к рабочей программе

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА»

Утверждаю:

Председатель учебно-методической  
комиссии по направлению подготовки  
35.04.10 Гидромелиорация  
(код) (название)



С.Н. Борычев

«30» августа 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Управление водохозяйственными системами  
(наименование учебной дисциплины)

Уровень профессионального образования магистратура  
(бакалавриат, специалитет, магистратура)

Направление(я) подготовки (специальность) 35.04.10 Гидромелиорация  
(полное наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) программы Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем  
(полное наименование профиля направления подготовки из ОП)

Квалификация выпускника магистр

Форма обучения очная  
(очная, заочная)

Курс первый Семестр первый

Зачет 1 семестр

Рязань 2019

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация (уровень магистратуры), утвержденного приказом министерства образования и науки Российской Федерации 01 марта 2017 г. № 183

Разработчик:

д.т.н., профессор кафедры строительство инженерных сооружений и механика



С.Н. Борычев

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «\_30\_»\_\_августа\_\_\_\_\_ 2019 г.,  
протокол № \_1\_\_

Заведующий кафедрой

д.т.н., профессор кафедры строительство инженерных сооружений и механика



С.Н. Борычев



## 1. Цель и задачи освоения учебной дисциплины

Целями освоения факультативной дисциплины «Управление водохозяйственными системами» являются формирование у будущих специалистов знаний о методах при проектировании и эксплуатации водохозяйственных систем; при регулировании стока в соответствии с требованиями водопользования и в целях борьбы с наводнениями; научить методам оценки влияния антропогенных факторов на водные ресурсы.

Изучение факультативной дисциплины «Управление водохозяйственными системами» направлено на решение следующих задач:

- освоение основных видов регулирования стока;
- определение параметров и режимов работы водохранилищ;
- оценить экономическую эффективность мероприятий по регулированию стока.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, готовится решать следующие **профессиональные задачи**:

**проектно-изыскательская деятельность:**

организация и руководство всеми видами инженерных изысканий мелиоративных систем и гидротехнических сооружений;

организация и руководство проектированием мелиоративных систем и гидротехнических сооружений;

осуществление авторского, технического и государственного надзора и контроля на мелиоративных системах и гидротехнических сооружениях;

проведение экспертизы проектно-сметной документации и оценка технического состояния мелиоративных систем и гидротехнических сооружений.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Управление водохозяйственными системами» (сокращенное наименование – Упр. водохоз. сист.) (ФТД.В.02) относится к дисциплинам вариативной части ООП ВО ( блоку факультативы) подготовки магистров по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация направленность (профиль) программы Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем.

**Область профессиональной деятельности** выпускников, освоивших программу магистратуры является:

- обеспечение продовольственной безопасности страны посредством улучшения состояния и повышения потребительских свойств земель сельскохозяйственного назначения, создания условий для сохранения процессов естественноисторического формирования плодородия почв;

- мелиоративные работы по восстановлению и сельскохозяйственному использованию нарушенных и деградированных земель;

- техническое перевооружение мелиоративных систем и гидротехнических сооружений, внедрение новых технологий, автоматизация и модернизация применяемых технических устройств.

**Объектами профессиональной деятельности** выпускников являются:

агропромышленные биокластеры - комплексы водных, лесных, культуртехнических и других способов мелиорации для повышения биопродуктивности сельскохозяйственных земель;

производственно-экологические кластеры - получение экологически чистой продукции растениеводства на основе инновационных технологий комплексных мелиораций;

лесомелиоративный кластер - комплекс противоэрозионных мероприятий по защите, сохранению и восстановлению почвенного плодородия, а также использованию ценных ресурсов недревесной продукции леса;

рыбохозяйственные кластеры - проведение мелиоративных мероприятий для

сохранения и рационального использования биоресурсов.

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

научно-исследовательская (основная);

проектно-исследовательская (дополнительная).

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки. Компетенции в данной дисциплине формируются частично.

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Индекс	Формулировка			
ПК-7	способностью использовать знания методик проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов, методик инженерных расчетов, необходимых для проектирования мелиоративных систем и гидротехнических сооружений	значение, задачи и основные виды регулирования стока, общую методику расчета водохранилищ	оценивать показатели гидрологического режима водотоков, экономическую и экологическую эффективность мероприятий по регулированию стока	методами расчета параметров и режима работы водохранилищ, применяемые при проектировании водохозяйственных и природоохранных объектов и сооружений

### 4. Объем дисциплины по семестрам (курсам) и видам занятий

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры		
		1		
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	16	16		
В том числе:				
Лекции	-	-		
Лабораторные работы (ЛР)	-	-		
Практические занятия (ПЗ)	16	16		
Семинары (С)	-	-		
Коллоквиумы (К)	-	-		
Курсовой проект/(работа) (аудиторная нагрузка)	-	-		
<i>Другие виды аудиторной работы</i>	-	-		
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	20	20		
В том числе:				
Курсовой проект (работа) (самостоятельная работа)	-	-		
Рефераты	-	-		
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	20	20		
<i>Контроль</i>	-	-		
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет	зачет		

Общая трудоемкость час	36	36		
Зачетные Единицы Трудоемкости	1	1		
<b>Контактная работа ( всего по учебным занятиям)</b>	<b>16</b>	<b>16</b>		

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Разделы дисциплины и технологии формирования компетенций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Технологии формирования компетенций				Формируемые компетенции
		Лекции	Практические работы	Самост. работа студента	Всего час. (без экзама)	
1	Управление режимом работы водохранилищ	-	16	20	36	ПК -7
<b>Итого</b>		-	16	20	36	×

### 5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов дисциплины из табл.5.1
		1
<b>Предшествующие дисциплины</b>		
1	Технология и организация мелиоративных и строительных работ	+
2	Безопасность гидротехнических сооружений	+
<b>Последующие дисциплины</b>		
	Не предусмотрено	

### 5.3. Лекционные занятия не предусмотрены учебным планом

### 5.4. Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом

### 5.5. Практические занятия

№ п/п	Наименование разделов	Содержание практических занятий	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1	Управление режимом работы водохранилищ	Общая характеристика водопотребителей и водопользователей. Необходимость регулирования речного стока. Классификация водохранилищ. Основные параметры водохранилищ и режима их эксплуатации. Организация эксплуатации водохранилищ.	16	ПК -7

Итого	16	х
-------	----	---

### 5.6. Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование разделов	Тематика самостоятельной работы (детализация)	Трудо- емкость (час.)	Форми- руемые компе- тенции
1	Управление режимом работы водохранилищ	Общая характеристика водопотребителей и водопользователей. Необходимость регулирования речного стока. Классификация водохранилищ. Основные параметры водохранилищ и режима их эксплуатации. Организация эксплуатации водохранилищ.	20	ПК -7
	<b>Итого</b>		20	×

### 5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрена учебным планом

### 5.8. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	СРС	
ПК -7			+		+	Доклад (сообщение), коллоквиум, зачет

## 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 6.1. Основная литература

1. Водохозяйственные системы и водопользование : учебник / под общ. ред. проф. Л.Д. Ратковича и проф. В.Н. Маркина. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 452 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znaniyum.com>]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — [www.dx.doi.org/10.12737/textbook\\_5c62791282d144.90563100](http://www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5c62791282d144.90563100). - Режим доступа: <http://znaniyum.com/catalog/product/973605>

### 6.2. Дополнительная литература

1. Савичев, О. Г. Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений природообустройства и водопользования [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. Г. Савичев, В. К. Попов, К. И. Кузеванов. — Электрон. текстовые данные. — Томск : Томский политехнический университет, 2014. — 216 с. — 978-5-4387-0357-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34737.html>

### 6.3. Периодические издания

Отсутствуют

#### **6.4.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru>
2. ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: [www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru)
3. ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа <http://znanium.com>
4. Электронная библиотека ФГБОУ ВО РГАТУ - Режим доступа: <http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp>  
[publish.ru/p216aa1.html](http://publish.ru/p216aa1.html)

#### **6.5.Методические указания к лабораторным занятиям**

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены

#### **6.6.Методические указания к практическим занятиям**

Отсутствуют

#### **6.7. Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы.**

1. Борычев С.Н. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся по дисциплине «Управление водохозяйственными системами» для направления подготовки 35.04.10 Гидромелиорация (уровень магистратуры) направленность (профиль) программы «Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем» [Электронный ресурс] – Рязань, Электронная библиотека РГАТУ – Режим доступа: <http://bibl.rgatu.ru/web/Default.asp>

#### **Материально-техническое обеспечение дисциплины**

##### **7.1. Аудитории (помещения, места) для проведения занятий**

Практические занятия проводятся в классах на 30 и более рабочих мест  
Самостоятельная работа проходит в компьютерных классах и читальных залах на 10 и более рабочих мест

##### **7.2. Перечень специализированного оборудования**

Лекционная аудитория №34, учебный корпус №2, (для проведения лекционных занятий)	Мультимедиа-проектор NECProjectorNP 215G Настенный экран, Ноутбук Acer Радиокласс "Сонет-PCM" РМ- 1-1* Лупа 8611L (X3, X8) с кольцевой светодиодной подсветкой*
лаборатория по гидравлике, уч. корп. № 2, ауд.11-А, 1 этаж. (для проведения практических занятий, для групповых и индивидуальных)	Экспериментальная лабораторная установка по гидравлике, включает в себя установки: по разделу гидростатика, гидродинамики, истечение жидкости через отверстия и насадки. Радиокласс "Сонет-PCM" РМ- 1-1* Лупа 8611L (X3, X8) с кольцевой светодиодной подсветкой*

консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)	
---	--

Аудитория для самостоятельной работы, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации Зал информации (читальный зал) (2 корпус, 64 аудитория) на 50 и более рабочих мест.	Мультимедиа-проектор Acer(переносной по необходимости) Настенный экран PROJECT(переносной по необходимости) Персональный компьютер PENTIUM 9 и более шт. Сеть интернет Радиокласс "Сонет-PCM" PM- 1-1* Лупа 8611L (X3, X8) с кольцевой светодиодной подсветкой
---	---

\*/ \*\* - специальные технические средства индивидуального пользования выдаются по запросу обучающихся с инвалидностью и ОВЗ

### **7.3. Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, свободно распространяемое программное обеспечение, информационно- справочные системы, профессиональные базы данных)**

№	Программный продукт	№ лицензии	Количество лицензий
1	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
2	AdobeAcrobatReader	свободно распространяемая	без ограничений
3	GoogleChrome	свободно распространяемая	без ограничений
4	LibreOffice 4.2	свободно распространяемая	без ограничений
5	MozillaFirefox	свободно распространяемая	без ограничений
6	Windows	Vista	00146-133-286-450 00156-343-522-997, 00156-343-522-984, 00156-343-522-980, 00156-343-522-991, 00156-343-522-989, 00156-343-522-968, 00156-343-523-010, 00156-343-523-003, 00156-343-522-979
7	Windows	Windows 7	00192-487-047-581
8	Office 365 для образования E1 (преподавательский)	70dac036-3972-4f17-8b2c-626c8be57420	без ограничений
9	Opera	свободно распространяемая	без ограничений

10	WINE	свободно распространяемая	без ограничений
----	------	---------------------------	-----------------

<b>Профессиональные БД и официальные сайты</b>	
<a href="http://www.mcx.ru/">http://www.mcx.ru/</a>	Официальный интернет-портал Министерства сельского хозяйства Российской Федерации
<a href="http://meliowod62.ru">http://meliowod62.ru</a>	Федеральное Государственное Бюджетное Учреждение управление Мелиорации Земель и Сельскохозяйственного Водоснабжения по Рязанской области
<a href="http://www.gks.ru/">http://www.gks.ru/</a>	Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики
<a href="http://www.rosniipm.ru/about">http://www.rosniipm.ru/about</a>	Официальный сайт ФГБНУ «Российский научно-исследовательский институт проблем мелиорации»
<a href="http://www.volgniigim.ru/">http://www.volgniigim.ru/</a>	Официальный сайт ФГБНУ «Волжский научно-исследовательский институт гидротехники и мелиорации»
<a href="http://gpntb.ru/">http://gpntb.ru/</a>	Официальный сайт ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт систем орошения и сельхозводоснабжения «Радуга»
<a href="http://www.nlr.ru">www.nlr.ru</a>	Российская национальная библиотека
<a href="http://www.nbmgu.ru">www.nbmgu.ru</a>	Научная библиотека МГУ имени М.В.Ломоносова
<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
<a href="http://www.dissercat.com/">http://www.dissercat.com/</a>	Электронная библиотека диссертаций
<b>Информационные справочные системы</b>	
<a href="https://www.garant.ru">https://www.garant.ru</a>	Гарант
<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>	КонсультантПлюс

**8. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся** оформляется отдельным документом как приложение 1 к рабочей программе