

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кудрявцев Максим Геннадьевич

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 27.06.2023 20:38:56

Уникальный программный ключ:

790a1a8df2525774421acc1fc96453dc902bf00

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ ЗАОЧНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО РГАУ)

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

ДИСЦИПЛИНЫ

### **ИССЛЕДОВАНИЕ ИНЖЕНЕРНЫХ МЕЛИОРАТИВНЫХ СИСТЕМ**

Уровень основной образовательной программы бакалавриат

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Профиль «Водоснабжение и водоотведение»

Форма обучения заочная

Факультет Электроэнергетики и технического сервиса

Кафедра Природообустройства и водопользования

Курс 3

Семестр 5

Балашиха 2021

Рассмотрена и рекомендована к использованию кафедрой «Природообустройство и водопользование» (протокол № 6 от «04» февраля 2021г.), методической комиссией факультета Электроэнергетики и ТС (протокол № 3 от «09» февраля 2021 г.)

Разработчик доцент кафедры ПиВ  
Ю.Р.Хисматуллина

Рабочая программа дисциплины «Исследование инженерных мелиоративных систем» разработана в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 20.03.02 – Природообустройство и водопользование, профиль: «Водоснабжение и водоотведение»

## 1. Цели и задачи дисциплины

Основная цель дисциплины - формирование у студентов знаний об основных направлениях совершенствования и эксплуатации техники, объектов и сооружений, на применение этих знаний для понимания процессов, происходящих на мелиоративных системах. Материал ориентирован на вопросы профессиональной компетенции будущих специалистов сельского хозяйства.

Бакалавр по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» должен решать следующие профессиональные задачи:

### **проектная деятельность:**

- участие в проектировании технологических процессов производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники на основе современных методов и технических средств;

- участие в проектировании технических средств, систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий;

### **производственно-технологическая деятельность:**

- эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства на предприятиях различных организационно-правовых форм;

- применение современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин для обеспечения постоянной работоспособности машин и оборудования;

### **организационно-управленческая деятельность:**

- организация работ по применению ресурсосберегающих машинных технологий для производства и первичной переработки сельскохозяйственной продукции;

- обеспечение высокой работоспособности и сохранности машин, механизмов и технологического оборудования; управление работой коллективов исполнителей и обеспечение безопасности труда.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

### 2.1 **Общепрофессиональные компетенции**

Код компетенции	Наименование общепрофессиональной компетенции. Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)
<b>ОПК–3.</b> Способен использовать измерительную и вычислительную технику, информационно - коммуникационные технологии в сфере своей	Использование измерительной и вычислительной техники, информационных технологий	<b>ИД-1</b> ОПК-2. Знания и владение информационными технологиями, методами измерительной и вычислительной техники. <b>ИД-2</b> ОПК-2. Умение применять в профессиональной деятельности в области природообустройства и

профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования;		водопользования информационные технологии, методы измерительной и вычислительной техники.
--	--	---

## 2.2 Профессиональные компетенции

Задача профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции. Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) (код и наименование индикатора достижения компетенций*)
Организация работы с персоналом, осуществляющим деятельность по эксплуатации объектов водопользования, планирование водохозяйственной и водоохранной деятельности.	ПКро-1. Способность принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	ИД-1 <sub>ПКО-1</sub> Умеет проектировать объекты природообустройства и водопользования, интегрированно и системно подходить к решению задач природообустройства на основе современных методов и технологий управления природными процессами. ИД-2 <sub>ПКО-1</sub> Использует методы проектирования и эксплуатации инженерных сооружений, типы и конструкции применяемых сооружений. ИД-3 <sub>ПКО-1</sub> Использует знания для решения профессиональных задач в области природообустройства и водопользования

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина «Исследование инженерных мелиоративных систем» для студентов, обучающихся по программе подготовки бакалавра направления «Природообустройство и водопользование» относится по выбору студентов к вариативной части.

Освоение дисциплины «Исследование инженерных мелиоративных систем» необходимо как предшествующее для дисциплин «Эксплуатация и мониторинг водохозяйственных систем и сооружений»; «Проектирование и эксплуатация водохозяйственных систем», «Инженерные системы водоснабжения и водоотведения».

**4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся со сроком 5 лет.**

очно-заочная форма обучения

№ п.п.	Вид учебной работы	Всего часов (академических) 3 курс 1 семестр
1	Контактная работа обучающихся с преподавателем всего:	18

<b>1.1.</b>	<b>Аудиторная работа (всего)</b>	16
	В том числе:	-
	Занятия лекционного типа (ЗЛТ)	8
	Занятия семинарского типа (ЗСТ) в т.ч.:	
	Практические, семинарские занятия (ПЗ/СЗ)	8
	Лабораторные занятия (ЛЗ)	
<b>1.2</b>	<b>Внеаудиторная работа обучающихся с преподавателем в электронной информационно-образовательной среде</b>	2
<b>2</b>	<b>Самостоятельная работа</b>	128
	В том числе:	-
2.1.	Изучение теоретического материала	118
2.2.	Написание курсового проекта (работы)	
2.3.	Написание контрольной работы	
2.4.	Другие виды самостоятельной работы (расчетно-графические работы, реферат)	10
<b>3</b>	<b>Промежуточная аттестация в форме контактной работы (экзамен)</b>	4
	Общая трудоемкость час (академический)	144
	зач. ед.	4

**5. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий. очно-заочная форма обучения**

№ п/п	Наименование темы	Всего академ. часов	Лекции	Практические, семинарские занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
Тема 1.	Понятие о мелиоративных системах и их состав	36	1		-	30
Тема 2.	Классификация мелиоративных систем и их функции	36	1		-	30
Тема 3.	Понятие планового водопользования. Сущность и задачи планового водопользования	36	1	2	-	30
Тема 4.	Основные условия планирования водопользования в хозяйствах	36	1	2	-	30
Тема 5.	Организация службы эксплуатации мелиоративных систем.	36	1	2	-	30
Тема 6.	Инженерная служба эксплуатации внутрихозяйственных систем	36	1		-	30
Тема 7.	Мелиоративная служба на оросительных системах	36	1	2	-	31
Тема 8.	Организация наблюдений		1			
	Итого	144	8	8		128

**6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.**

**6.1 Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Организация производства на предприятии»:**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения (ПРО) соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Наименование оценочных средств	Вид и форма контроля ПРО <b>Текущий контроль</b> (опрос; собеседование; рецензия; выступление с докладом и тд.)	Вид и форма аттестации компетенции на основе ее индикаторов <b>Промежуточная аттестация</b> (экзамен; зачет; защита курсовой работы (проекта); защита отчета по практике; защита отчета по НИР и др.)
<p><b>ОПК-3</b> Способен использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования.</p>	<p><b>ИД-1<sub>ОПК-2</sub></b>. Знания и владение информационными технологиями, методами измерительной и вычислительной техники. <b>ИД-2<sub>ОПК-2</sub></b>. Умение применять в профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования информационные технологии, методы измерительной и вычислительной техники.</p>	<p><b>Знать:</b> особенности и закономерности функционирования инженерно-мелиоративных систем. <b>Уметь:</b> анализировать и оценивать состояние природной среды, устанавливать причины его несоответствия современным требованиям, обосновывать экологическую и экономическую целесообразность и пределы допустимых воздействий на природную среду. <b>Владеть:</b> навыками использования данных мониторинга при управлении природно-техногенными комплексами.</p>	<p>Задача (практическое задание), тест, курсовая работа</p>	<p>Опрос на практическом и семинарском занятии, решение тестов различной сложности в ЭИОС, защита по контрольной работе</p>	<p>экзамен</p>
<p><b>ПКро-1</b> Способность принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов</p>	<p><b>ИД-1<sub>ПКО-1</sub></b> Умеет проектировать объекты природообустройства и водопользования, интегрированно и системно</p>	<p><b>Знать:</b> принципы создания и управления инженерно-мелиоративных систем. <b>Уметь:</b> обосновывать эффективность работы мелиоративных систем.</p>	<p>Задача (практическое задание), тест, курсовая работа</p>	<p>Опрос на практическом и семинарском занятии, решение тестов различной сложности в ЭИОС, защита по</p>	<p>экзамен</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения (ПРО) соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Наименование оценочных средств	Вид и форма контроля ПРО <b>Текущий контроль</b> (опрос; собеседование; рецензия; выступление с докладом и тд.)	Вид и форма аттестации компетенции на основе ее индикаторов <b>Промежуточная аттестация</b> (экзамен; зачет; защита курсовой работы (проекта); защита отчета по практике; защита отчета по НИР и др.)
природообустройства и водопользования	<p>подходить к решению задач природообустройства на основе современных методов и технологий управления природными процессами.</p> <p>ИД-2<sub>пко-1</sub> Использует методы проектирования и эксплуатации инженерных сооружений, типы и конструкции применяемых сооружений.</p> <p>ИД-3<sub>пко-1</sub> Использует знания для решения профессиональных задач в области природообустройства и водопользования</p>	<p><b>Владеть:</b> навыками решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с профессиональной деятельностью.</p>		курсовой работе	

## 6.2 Краткая характеристика оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Задача (практическое задание)	Средство оценки умения применять полученные теоретические знания в практической ситуации. Задача (задание) должна быть направлена на оценивание тех компетенций, которые подлежат освоению в данной дисциплине, должна содержать четкую инструкцию по выполнению или алгоритм действий.	Комплект задач и заданий
2.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий

## 6.3 Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

### Оценки сформированности компетенций при сдаче экзамена

Критерии сформированности компетенции	Оценки сформированности компетенций			
	неудовлетворительно не зачтено	удовлетворительно зачтено	хорошо зачтено	отлично зачтено
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и

Критерии сформированности компетенции	Оценки сформированности компетенций			
	неудовлетворительно не зачтено	удовлетворительно зачтено	хорошо зачтено	отлично зачтено
	практических (профессиональных) задач.	целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач.	достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач.	мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.
Уровень сформированности компетенций	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий

#### **6.4 Типовые контрольные задания или иные оценочные материалы, для оценки сформированности компетенций, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.**

##### **1) Задачи (практическое задание):**

Задание 1. Инженерная служба эксплуатации внутрихозяйственных систем.

Задание 2. Мелиоративная служба на оросительных системах.

Задание 3. Основные понятия об эксплуатационной гидрометрии и учете воды на мелиоративных системах.

##### **2) Тесты:**

1. Мелиорируемые земли:

1) сложный природно-технический комплекс, являющийся составной частью агроландшафта, обеспечивающий сбор избыточных объёмов воды с осушаемых земель, их транспортировку и сброс за пределы системы в водоприемники;

2) сложный природно-технический комплекс, являющийся составной частью агроландшафта, обеспечивающий забор, транспортировку и распределение оросительной воды по полям орошения и сброс её излишков в водоприемник;

3) сложный природно-технический комплекс, являющийся составной частью агроландшафта;

4) земли сельскохозяйственного назначения, обслуживаемые мелиоративной системой.

2. Оросительная система —

1) сложный природно-технический комплекс, являющийся составной частью агроландшафта, обеспечивающий забор, транспортировку и распределение оросительной воды по полям орошения и сброс её излишков в водоприемник ;

2) земли сельскохозяйственного назначения, обслуживаемые мелиоративной системой;

3) сложный природно-технический комплекс, являющийся составной частью агроландшафта;

4) сложный природно-технический комплекс, являющийся составной частью агроландшафта, обеспечивающий сбор избыточных объёмов воды с осушаемых земель, их транспортировку и сброс за пределы системы в водоприемники.

3. Осушительная система —

1) сложный природно-технический комплекс, являющийся составной частью агроландшафта, обеспечивающий забор, транспортировку и распределение оросительной воды по полям орошения и сброс её излишков в водоприемник;

2) земли сельскохозяйственного назначения, обслуживаемые мелиоративной системой;

- 3) сложный природно-технический комплекс, являющийся составной частью агроландшафта, обеспечивающий сбор избыточных объёмов воды с осушаемых земель, их транспортировку и сброс за пределы системы в водоприемники.;
- 4) сложный природно-технический комплекс, являющийся составной частью агроландшафта.

#### 4. Плановое водопользование —

- 1) рациональное использование воды из природных источников для повышения плодородия почвы;
- 2) управляемый технологический процесс, включающий комплекс организационных, технических и технологических мероприятий на водохозяйственном объекте (оросительная система или отдельные её звенья, различные водопользователи, фермерские хозяйства) по оптимальному регулированию (управлению) водным, воздушным, питательным и тепловым режимами сельскохозяйственных культур и обеспечению надёжной работы всех конструктивных элементов системы и орошаемых участков, имеющегося оборудования, устройств, зданий и поливной техники ;
- 3) сложный природно-технический комплекс, являющийся составной частью агроландшафта;
- 4) сложный природно-технический комплекс, являющийся составной частью агроландшафта, обеспечивающий сбор избыточных объёмов воды с осушаемых земель, их транспортировку и сброс за пределы системы в водоприемники.

#### 5. В задачу планового водопользования входит:

- 1) сложный природно-технический комплекс, являющийся составной частью агроландшафта, обеспечивающий забор, транспортировку и распределение оросительной воды по полям орошения и сброс её излишков в водоприемник;
- 2) земли сельскохозяйственного назначения, обслуживаемые мелиоративной системой;
- 3) определение величины забора воды из источника орошения, своевременная подача ее водопользователям в необходимых объемах с последующим рациональным распределением по орошаемым участкам хозяйств согласно заранее составленному плану проведения поливов сельскохозяйственных культур, проведение эксплуатационных работ по поддержанию оросительной сети в технически исправном состоянии. ;
- 4) проводящие каналы (магистральные и другие), предназначенные для приема воды из регулирующих каналов или дрен и отвода её в водоприемники.

6. В настоящее время на орошаемых землях планирование водопользования сводится:

- 1) к составлению внутриводохозяйственных планов водопользования и системных планов водораспределения;
- 2) к осушению земель,
- 3) к исследованию земель;
- 4) к определению величины забора воды из источника орошения.

7. Производственную и управленческую деятельность по использованию мелиоративных систем, то есть их эксплуатацию, осуществляет:

- 1) охранная служба;
- 2) эксплуатационная служба;
- 3) военная служба;
- 4) государство.

#### 8. Главная задача эксплуатационной службы:

- 1) сложный природно-технический комплекс, являющийся составной частью агроландшафта, обеспечивающий сбор избыточных объёмов воды с осушаемых земель, их транспортировку и сброс за пределы системы в водоприемники;
- 2) сложный природно-технический комплекс, являющийся составной частью агроландшафта, обеспечивающий забор, транспортировку и распределение оросительной воды по полям орошения и сброс её излишков в водоприемник;

- 3) сложный природно-технический комплекс, являющийся составной частью агроландшафта;
- 4) управление мелиоративными режимами орошаемых и осушаемых земель в оптимальных пределах в целях повышения плодородия почвы и получения высоких урожаев сельскохозяйственных культур при экономном использовании водных, земельных, трудовых и энергетических ресурсов и выполнении мероприятий, предотвращающих отрицательное воздействие мелиорации на окружающую природную среду.

9. Научно-техническое управление и методологическое обеспечение федеральных государственных Управлений и их филиалов на местах осуществляет:

- 1) Департамент мелиорации и технического обслуживания МСХ РФ;
- 2) Федеральные государственные Управления мелиорации и сельскохозяйственного водоснабжения соответствующих регионов, а также управления эксплуатации гидроузлов и магистральных каналов межреспубликанского (межобластного) вододеления;
- 3) гидрогеолого-мелиоративные партии;
- 4) акционерные общества по водохозяйственному строительству и производству.

10. Численность эксплуатационного персонала по оросительным системам варьируется от 3 до 13 единиц на каждые \_\_\_\_\_:

- 1) 10000 га орошаемой площади;
- 2) 10 га орошаемой площади;
- 3) 100 га орошаемой площади;
- 4) 1000 га орошаемой площади.

11. В засушливой зоне при площади орошаемых земель в хозяйстве более \_\_\_\_\_ и наличии более 25-30 единиц поливной техники рациональна собственная внутрихозяйственная служба эксплуатации.

- 1) 1000 га;
- 2) 2000 га;
- 3) 3000 га;
- 4) 4000 га.

12. В засушливой зоне при площади орошаемых земель в хозяйстве более 2000 га и наличии \_\_\_\_\_ рациональна собственная внутрихозяйственная служба эксплуатации.

- 1) более 5-10 единиц поливной техники,
- 2) более 10-12 единиц поливной техники,
- 3) более 12-15 единиц поливной техники,
- 4) более 25-30 единиц поливной техники.

13. Магистральный канал (трубопровод) включает следующие основные элементы:

- 1) водозаборное сооружение (водоприемник);
- 2) плотину (при плотинном водозаборе);
- 3) насосную станцию;
- 4) головное водозаборное сооружение (водозаборный гидроузел).

14. Звено по поливу:

- 1) устраняет несложные неисправности машин и передвижных насосных станций;
- 2) проводит полив сельскохозяйственных культур, соблюдая принятый режим орошения; обеспечивает бесперебойную работу дождевальную технику и передвижных насосных станций; проводит ежесменные технические обслуживания поливной техники; наблюдает за работой элементов оросительных систем;
- 3) оперативно ликвидирует аварии и повреждения поливной техники, внутрихозяйственной оросительной сети и передвижных насосных станций;
- 4) проводит ежесменные технические обслуживания поливной техники.

15. Звено планово-профилактического обслуживания:

- 1) проводит ежесменные технические обслуживания поливной техники.

- 2) оперативно ликвидирует аварии и повреждения поливной техники, внутрихозяйственной оросительной сети и передвижных насосных станций
- 3) проводит полив сельскохозяйственных культур, соблюдая принятый режим орошения; обеспечивает бесперебойную работу дождевальную технику и передвижных насосных станций; проводит ежесменные технические обслуживания поливной техники; наблюдает за работой элементов оросительных систем;
- 4) устраняет несложные неисправности машин и передвижных насосных станций.

### **6.5 Требования к процедуре оценивания текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.**

Система оценивания результатов обучения студентов в университете подразумевает проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в соответствии с утвержденными в установленном порядке учебными планами по направлениям подготовки.

Для текущего контроля знаний и промежуточной аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующих основных профессиональных образовательных программ создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить сформированность компетенций.

Текущий контроль предусматривает систематическую проверку качества полученных студентами знаний, умений и навыков по всем изучаемым дисциплинам (модулям).

Формы текущего контроля знаний в межсессионный период:

- модульно-рейтинговая система с использованием тестовых инструментов информационной образовательной среды (на платформе дистанционного обучения);
- собеседование по курсовой работе;
- письменный опрос

Курсовая работа (проект) оценивается по пятибалльной системе.

Защита курсовой работы, как правило, оценивается по следующим критериям:

- степень усвоения обучающимся понятий и категорий по теме курсового исследования;
- умение работать с документальными и литературными источниками;
- умение формулировать основные выводы по результатам анализа конкретного материала;
- грамотность и стиль изложения материала;
- самостоятельность работы, оригинальность мышления в осмыслении материала;
- наличие презентации;
- умение доложить полученные результаты.

Формы текущего контроля знаний на учебных занятиях:

- опрос на семинарском занятии,
- решение тестов различной сложности в ЭИОС,

Помимо перечисленных форм, могут быть установлены другие формы текущего контроля знаний студентов. Перечень форм текущего контроля знаний, порядок их проведения, используемые инструменты и технологии, критерии оценивания отдельных форм текущего контроля знаний устанавливаются преподавателем, ведущим дисциплину, и фиксируются в рабочей программе дисциплины.

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины (модуля), прохождения практики, выполнения курсовой работы (проекта), а также для оценивания эффективности организации учебного процесса.

Формы промежуточной аттестации:

– экзамен;

Экзамен проводится в формах: тестирования, в том числе и компьютерного, устного и письменного опроса, по тестам или билетам, в соответствии с программой учебной дисциплины (модуля).

Рекомендуемые формы проведения экзамена:

- устный экзамен по билетам;
- письменный экзамен по вопросам, тестам;
- компьютерное тестирование.

## 7. Материально-техническое обеспечение, необходимое для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

### 7.1. Перечень учебных аудиторий для проведения учебных занятий, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения по дисциплине.

Виды учебных занятий*	№ учебной аудитории и помещения для самостоятельной работы***	Наименование учебной аудитории для проведения учебных занятий и помещений для самостоятельной работы**	Оснащенность учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы оборудованием и техническими средствами, компьютерной техникой	Приспособленность учебных аудиторий и помещений для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья
Лекции	129	Учебная аудитория	Проектор EPSON EB-1880 Экран настенный моторизированный SimSCREEN	да
	135	Учебная аудитория	Проектор EPSON EB-1880 Экран настенный моторизированный SimSCREEN	да
	335	Учебная аудитория	Проектор EPSON EB-1880 Экран настенный моторизированный SimSCREEN	да
	341	Учебная аудитория	Проектор EPSON EB-1880 Экран настенный моторизированный SimSCREEN	да
Семинарские (практические) занятия	125	Учебная аудитория	Проектор SANYO PLC-XV Экран настенный рулонный SimSCREEN	да
	439	Учебная аудитория	Проектор Acer x1130p Экран настенный моторизированный SimSCREEN	да
Самостоятельная работа	125	Учебная аудитория	Проектор SANYO PLC-XV Экран настенный рулонный SimSCREEN	да
	439	Учебная аудитория	Проектор Acer x1130p Экран настенный моторизированный SimSCREEN	да
	320	Помещение для	Персональный	да

		самостоятельной работы	компьютер	
Проведение групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	125	Учебная аудитория	Проектор SANYO PLC-XV Экран настенный рулонный SimSCREEN	да
	439	Учебная аудитория	Проектор Acer x1130p Экран настенный моторизированный SimSCREEN	да

## 8. Перечень лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем

№	Название программного обеспечения	№ лицензии	Количество, назначение
<b>Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)</b>			
1.	Adobe Connect v.8 (для организации вебинаров при проведении учебного процесса с использованием элементов дистанционных образовательных технологий)	8643646	Авторизованный доступ обучающихся и сотрудников РГАЗУ. Используется при проведении лекционных и других занятий в режиме вебинара
2.	Электронно – библиотечная система AgriLib	Зарегистрирована как средство массовой информации "Образовательный интернет-портал Российского государственного аграрного заочного университета". <a href="#">Свидетельство о регистрации средства массовой информации Эл № ФС 77 - 51402 от 19 октября 2012 г.</a> <a href="#">Свидетельство о регистрации базы данных № 2014620472 от 21 марта 2014 г.</a>	Обучающиеся, сотрудники РГАЗУ и партнеров База учебно – методических ресурсов РГАЗУ и вузов - партнеров
3.	Система дистанционного обучения Moodle, доступна в сети интернет по адресу <a href="http://www.edu.rgazu.ru">www.edu.rgazu.ru</a> .	свободно распространяемая,	Авторизованный доступ обучающихся и сотрудников РГАЗУ. База учебно – методических ресурсов (ЭУМК) по дисциплинам.
4.	Система электронного документооборота «GS-Ведомости»	Договор №Гс19-623 от 30 июня 2016	Обучающиеся и сотрудники РГАЗУ 122 лицензии Вэб интерфейс без ограничений
5.	Видеоканал РГАЗУ <a href="http://www.youtube.com/rgazu">http://www.youtube.com/rgazu</a>	Открытый ресурс	Без ограничений

Базовое программное обеспечение

1.	Microsoft DreamSpark Premium (для учащихся, преподавателей и лабораторий) СОСТАВ: Операционные системы: Windows; Средства для разработки и проектирования: Visual Studio Community (для учащихся и преподавателей) Visual Studio Professional (для лабораторий) Visual Studio Enterprise (для учащихся, преподавателей и лабораторий) Windows Embedded Приложения (Visio, Project, OneNote)	1203725791 1203725948 1203725792 1203725947 1203725945 1203725944	Без ограничений
2.	Office 365 для образования	7580631	9145
3.	Dr. WEB Desktop Security Suite	9B69-BRVQ-26GV-4ATS	610
4.	7-Zip	свободно распространяемая	Без ограничений
5.	Mozilla Firefox	свободно распространяемая	Без ограничений
6.	Adobe Acrobat Reader	свободно распространяемая	Без ограничений
7.	Opera	свободно распространяемая	Без ограничений
8.	Google Chrome	свободно распространяемая	Без ограничений
9.	Учебная версия Tflex	свободно распространяемая	Без ограничений
10.	Thunderbird	свободно распространяемая	Без ограничений
<b>Специализированное программное обеспечение (по укрупненной группе 38.00.00)</b>			
1.	Учебная версия «1С»	На ФДПО	Без ограничений
2.	Консультант Плюс	Интернет версия	Без ограничений

## **8. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине.**

### **8.1. Перечень основной учебной литературы**

1. Голованов, А.И. Мелиорация земель: учебник / ред. А.И. Голованов. – СПб.: Лань, 2015. – 816с.
2. Голованов, А.И. Природообустройство: учебник / А.И. Голованов, Ф.М. Зимин, Д.В. Козлов. – СПб.: Лань, 2015. – 560с.
3. Голованов, А.И. Рекультивация нарушенных земель: учебное пособие / А.И. Голованов, Ф. М. Зимин, В. И. Сметанин. – СПб.: Лань, 2015. – 336с. <http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/4817>
4. Штабель, Ю.П. Мелиорация: учебное пособие / Ю.П.Штабель. – Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2015. – 101с. <http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/4587>

### **8.2. Дополнительная учебная литература**

1. Бабилов, Б.В. Гидротехнические мелиорации: учебник для вузов / Б.В. Бабилов. – 4-е изд., стер. – СПб.: Лань, 2005. – 300с.
2. Дубенок, Н.Н. Практикум по гидротехническим сельскохозяйственным мелиорациям: учебное пособие / Н.Н. Дубенок, К.Б. Шумакова. – М.: Колос, 2008. – 440с.
3. Кравчук, А.В. Экологически безопасные технологии в мелиорации: учебное пособие / А.В. Кравчук, Ф.В. Серебрянников – ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ», 2011. – 276с.

### **9.3. Перечень электронных учебных изданий и электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/>

2. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Российской академии сельскохозяйственных наук (ГНУ ЦНСХБ Россельхозакадемии) [Электронный ресурс]/ Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/>
3. Электронная библиотечная система по адресу [www.ebs.rgazu.ru/](http://www.ebs.rgazu.ru/)
4. Информационно-правовой портал «Гарант».[Электронный ресурс]/ Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
5. Справочно-правовая система «Консультант Плюс». [Электронный ресурс]/ Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

#### 9.4 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование интернет ресурса, его краткая аннотация, характеристика	Адрес в сети интернет
1.	Федеральный портал по научной и инновационной деятельности (Законодательное обеспечение инновационной и инвестиционной деятельности: региональные акты, федеральные законы и т.д.)	<a href="http://www.sci-innov.ru">http://www.sci-innov.ru</a>
2.	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
3.	Сайт Роспатента и Федерального института промышленной собственности.	<a href="http://www.fips.ru">www.fips.ru</a>
4.	Электронно-библиотечная система "AgriLib". Раздел: «Экономика».	<a href="http://ebs.rgazu.ru/?q=taxonomy/term/73">http://ebs.rgazu.ru/?q=taxonomy/term/73</a>
5.	Федеральный образовательный портал «Экономика, социология, менеджмент»	<a href="http://www.ecsocman.edu.ru">http://www.ecsocman.edu.ru</a>
6.	Наука как познавательная деятельность	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=AXxTIT17-Eg&amp;index=58&amp;list=PL7D808824986EBFD6">https://www.youtube.com/watch?v=AXxTIT17-Eg&amp;index=58&amp;list=PL7D808824986EBFD6</a>

#### 10. Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата (магистратуры) определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой университет принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования программы бакалавриата (магистратуры) университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата (магистратуры) привлекает работодателей и их объединения.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе бакалавриата (магистратуры) обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе бакалавриата (магистратуры) в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе бакалавриата (магистратуры) требованиям ФГОС ВО с учетом соответствующей ПООП.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата (магистратуры) планируется осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой уполномоченными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, освоивших программу

бакалавриата (магистратуры), отвечающими требованиям профессиональных стандартов, требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

### **11. Особенности организации образовательного процесса по дисциплине (модулю) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Реализация дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для адаптации программы освоения дисциплины используются следующие методы:

- для лиц с нарушениями слуха используются методы визуализации информации (презентации, использование компьютера для передачи текстовой информации интерактивная доска, участие сурдолога и др);

- для лиц с нарушениями зрения используются такие методы, как увеличение текста, картинок (в программах Windows), программы-синтезаторы речи, в том числе в ЭБС звукозаписывающие устройства (диктофоны), компьютеры с соответствующим программным аппаратным обеспечением и портативные компьютеризированные устройства.

Для маломобильных групп населения имеется необходимое материально-техническое обеспечение (пандусы, оборудованные санитарные комнаты, кнопки вызова персонала, оборудованные аудитории для лекционных и практических занятий) возможно применение ассистивных технологий и средств.

Форма проведения текущего контроля и промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере в форме тестирования и т.п.), при необходимости выделяется дополнительное время на подготовку и предоставляются необходимые технические средства.

## ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочей программе дисциплины (модуле) \_\_\_\_\_  
(название дисциплины)

по направлению подготовки \_\_\_\_\_  
направленности/профилю

на 20\_\_/20\_\_ учебный год

1. В \_\_\_\_\_ вносятся следующие изменения  
(элемент рабочей программы)

1.1. ....;

1.2. ....;

....

1.9. ....

2. В \_\_\_\_\_ вносятся следующие изменения  
(элемент рабочей программы)

2.1. ....;

2.2. ....;

....

2.9. ....

3. В \_\_\_\_\_ вносятся следующие изменения  
(элемент рабочей программы)

3.1. ....;

3.2. ....;

....

3.9. ....

Составитель

подпись

расшифровка подписи

дата

**4.1. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся по индивидуальному учебному плану при ускоренном обучении со сроком обучения 3,5 года**

заочная форма обучения

№ п.п.	Вид учебной работы	Всего часов (академических) 3 курс 1 семестр
<b>1</b>	<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем всего:</b>	<b>18</b>
<b>1.1.</b>	<b>Аудиторная работа (всего)</b>	<b>16</b>
	В том числе:	-
	Занятия лекционного типа (ЗЛТ)	8
	Занятия семинарского типа (ЗСТ) в т.ч.:	
	Практические, семинарские занятия (ПЗ/СЗ)	8
	Лабораторные занятия (ЛЗ)	
<b>1.2</b>	<b>Внеаудиторная работа обучающихся с преподавателем в электронной информационно-образовательной среде</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>128</b>
	В том числе:	-
2.1.	Изучение теоретического материала	118
2.2.	Написание курсового проекта (работы)	
2.3.	Написание контрольной работы	
2.4.	<i>Другие виды самостоятельной работы (расчетно-графические работы, реферат)</i>	10
<b>3</b>	<b>Промежуточная аттестация в форме контактной работы (экзамен)</b>	<b>4</b>
	Общая трудоемкость час (академический)	144
	зач. ед.	4