

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«АРКТИЧЕСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Факультет Лесного комплекса и землеустройства
Кафедра Землеустройства и ландшафтной архитектуры

Регистрационный номер №10-11/44

Мелиорация земель

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Закреплена за кафедрой Землеустройства и ландшафтной архитектуры

Учебный план b210302_23_1_Зем.plx.plx 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Квалификация Направление - Землеустройство и кадастры

Форма обучения очная

Общая трудоемкость / ЗЕТ 2 ЗЕТ

Часов по учебному плану 72

в том числе:

аудиторные занятия 42

самостоятельная работа 30


Виды контроля в семестрах:
зачеты 5

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Неделя	14 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	14	14	14	14
Практические	28	28	28	28
Итого ауд.	42	42	42	42
Контактная работа	42	42	42	42
Сам. работа	30	30	30	30
Итого	72	72	72	72

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «25» августа 2020 г. №59429.

Составлена на основании учебного плана: 21.03.02 Землеустройство и кадастры, утвержденного ученым советом вуза от «10» апреля 2023 г. протокол №6.

Разработчик (и) РПД: к.с.-х.н., доцент, Гаврильева Н.К. / 

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры Землеустройство и ландшафтной архитектуры

Зав. кафедрой Старостина А.А. /  /
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол от «05» 06 2023 г. № 29

Зав. профилирующей кафедрой  / Старостина А.А. /
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 29 от «05» 06 2023 г.

Председатель МК факультета  / Петрова Н.И. /
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания МК факультета № 10 от «09» 06 2023 г.

Декан факультета  / Слепцова М.В. /
подпись фамилия, имя, отчество

«09» 06 2023 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

подготовка бакалавров, способных спланировать проведение обследования почв до начала промышленного освоения территорий промышленными предприятиями; классифицировать типы нарушения почв, возникших во время проведения инженерных работ; прогнозировать экологические последствия загрязнения почв; предложить мероприятия профилактического и рекультивационного характера, имеющие цель охрану почв.

Задачи:

- изучить общие положения мелиорации
- узнать режим мелиорации
- изучить виды мелиорации

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Формируемые компетенции:

УК-1.1: Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.

Знать:

основные задачи и его составляющие

Уметь:

все задачи и его составляющие

Владеть:

методами анализа задач

УК-1.2: Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной

Знать:

основные методы анализа информации и задачи которые нужно решить

Уметь:

Находить и анализировать информацию

Владеть:

основными методами анализа информации и задачи которые нужно решить

УК-1.3: Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки

Знать:

возможные варианты решения задачи

Уметь:

Рассматривать возможные варианты решения задачи

Владеть:

возможные варианты решения задачи

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

2.1 Знать:

- 2.1.1 -природные ресурсы и их современное состояние, основные принципы воспроизводства, основы рационального природопользования;
- 2.1.2 -законы восстановительного земледелия;
- 2.1.3 -сущность почвообразования и гумусообразования;
- 2.1.4 -агрохимические, физические, микробиологические свойства почв,
- 2.1.5 -агромелиоративные, противозерозионные и другие почвозащитные мероприятия;

2.1.6	-иметь представление о ресурсосберегающих и безотходных технологиях, возможностях получения экологически чистой продукции;
2.1.7	-иметь представление о развитии глобального экологического кризиса;
2.1.8	-иметь представление о мониторинге природных ресурсов, концепции перехода к устойчивому развитию.

2.2	Уметь:
2.2.1	-использовать материалы земельного, водного, лесного государственных кадастров и другой информации для оценки состояния природной среды и прогнозирования последствий антропогенных воздействий;
2.2.2	-решать теоретические и практические, типовые и системные задачи, связанные с профессиональной деятельностью.
2.3	Владеть:
2.3.1	-методологией и инженерными методами гидрологического, водохозяйственного и природозащитного обоснования при проектировании мероприятий, обеспечивающих рациональное природопользование;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.01
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
3.1.1	Введение в специальность
3.1.2	Основы животноводства
3.1.3	Основы интеллектуального труда
3.1.4	Основы научных исследований
3.1.5	Прикладная математика
3.1.6	Традиционные отрасли Севера
3.1.7	Физика
3.1.8	Компьютерная графика
3.1.9	Ландшафтоведение
3.1.10	Математика
3.1.11	Почвоведение и инженерная геология
3.1.12	Психология и педагогика
3.1.13	Антропогенное и техногенное воздействие на природу
3.1.14	Ландшафтоведение
3.1.15	Введение в специальность
3.1.16	Основы интеллектуального труда
3.1.17	Основы научных исследований
3.1.18	Прикладная математика
3.1.19	Традиционные отрасли Севера
3.1.20	Физика
3.1.21	Математика
3.1.22	Почвоведение и инженерная геология
3.1.23	Психология и педагогика
3.1.24	Ландшафтоведение
3.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
3.2.1	Введение в специальность
3.2.2	Материаловедение
3.2.3	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3.2.4	Преддипломная практика
3.2.5	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3.2.6	Преддипломная практика

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

Распределение часов дисциплины по

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
Неделя	14 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	14	14	14	14
Практические	28	28	28	28
Итого ауд.	42	42	42	42
Контактная работа	42	42	42	42
Сам. работа	30	30	30	30
Итого	72	72	72	72

Общая трудоемкость дисциплины (з.е.) **2 ЗЕТ**

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	в том числе часы по практической подготовке (при наличии в учебном плане)
	Раздел 1.Общие положения о мелиорации земель					
1.1	Сущность природообустройства и природопользования, их отличия и связь. /Лек/	5	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	
1.2	Оросительная сеть, назначение, типы сети. /Пр/	5	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	
1.3	Орошение дождеванием /Пр/	5	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	
	Раздел 2.Мелиоративный режим					
2.1	Мелиоративные режимы земель, их показатели. /Лек/	5	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	
2.2	Мелиоративные режимы земель, их показатели /Пр/	5	4		Л1.1 Л1.2	
2.3	Методы регулирования мелиоративных режимов. Виды мелиорации. /Пр/	5	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	
2.4	Мелиоративный режим овощных культур /Пр/	5	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	

	Раздел 3.Оросительные мелиорации.					
3.1	Оросительная сеть, назначение, типы сети. /Лек/	5	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	
3.2	Способы орошения и техника полива. /Пр/	5	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	
3.3	оросительная сеть и типы сети /Пр/	5	2		Л1.1 Л1.2	
	Раздел 4.Осушительные мелиорации.					
4.1	Осушительные мелиорации /Лек/	5	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э5 Э6	
4.2	Осушительные мелиорации /Пр/	5	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	
4.3	Проекты по мелиорации земель в муниципальном образовании /Ср/	5	30	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э8	

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации прилагается к рабочей программе дисциплины в приложении №1.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Голованов А. И., Айдаров И. П., Григоров М. С., Краснощеков В. Н.	Мелиорация земель: учебник	Санкт-Петербург: Лань; Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/212078 , 2022
Л1.2	Базавлук В. А.	Инженерное обустройство территорий. Мелиорация: учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт; Режим доступа: https://urait.ru/bcode/512323 , 2023

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э 1	Электронная - библиотечная система издательства «Лань»
Э 2	Э3.Сайт библиотеки
Э 3	Э4.Электронный каталог Научной библиотеки ЯГСХА на АИБС «Ирбис64»;
Э 4	Э5.Электронный ресурс «Научно-издательский центр ИНФРА-М»;
Э 5	Э6.Научная электронная библиотека
Э 6	Э9.Moodle
Э 7	С 6. федеральный образовательный портал http://ecsocman.hse.ru/ ;
Э 8	С 4. справочно-информационный портал ГРАМОТА.РУ http://www.gramota.ru/ ;

7.3. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

7.3.1	LIBREOFFICE
7.3.2	ПО «Визуальная студия тестирования». Комплекс для создания тестов и тестирования
7.3.3	Projectexpert 7 Tutorial

7.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
7.4.1	Федеральный портал "Российское образование"
7.4.2	Информационно-правовой портал «Гарант» компании
7.4.3	Справочно-правовая система Консультант Плюс, версия Проф
7.4.4	Портал «Нормативные правовые акты в Российской Федерации» Министерства
7.4.5	Юстиции РФ
8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ (перечень учебных помещений, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения)	
<p>№ 1.419 Компьютерный класс для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, выполнения курсовых работ, текущего контроля промежуточной аттестации.</p> <p>Оборудование: Компьютер (С/Б CS GRATTAGE223-2COM-22070,00, Монитор АОС 18.5 ValueLinee970Swп черный-6620,00, клавиатура+мышь-680,00). RTK комплект PrinCe i50 База + Prince i90 Ровер с контроллером HCE 600;</p> <p>Учебная мебель: Стол (преподавательский); Стол (рабочее место ученика); Стулья;</p> <p>Программное обеспечение: Calculate Linux, GNU General Public License; Libreoffice (открытое лицензионное соглашение GNU General Public License); Геоинформационная система QGIS ГИС "Панорама" версия 13</p>	
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ	
<p>Работа над конспектом лекции.</p> <p>Основу теоретического обучения студентов составляют лекции. Они дают систематизированные знания студентам о наиболее сложных и актуальных проблемах изучаемой дисциплины. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению студентами изучаемых проблем, но и стимулированию их активной познавательной затем выполнить самостоятельные задания, при необходимости обращаясь к дополнительной литературе.</p> <p>При подготовке к семинару можно выделить 2 этапа:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организационный, - закрепление и углубление теоретических знаний. <p>На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уяснение задания на самостоятельную работу; - подбор рекомендованной литературы; - составление плана работы, в котором определяются основные пункты, предстоящей подготовки. <p>Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.</p> <p>Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его наиболее важная и сложная часть, требующая пояснений преподавателя в просе контактной работы со студентами.</p> <p>Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, разобраться в иллюстративном материале, задачах.</p> <p>Заканчивать подготовку следует составлением плана (перечня основных пунктов) по изучаемому материалу (вопросу). Такой план позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам и структурировать изученный материал. Целесообразно готовиться к семинарским занятиям за 1- 2 недели до их начала, а именно: на основе изучения рекомендованной литературы выписать в контекст основные категории и понятия по учебной дисциплине, подготовить развернутые планы ответов и краткое содержание выполненных заданий. Студент должен быть готов к контрольным опросам на каждом учебном занятии. Одобряется и поощряется инициативные выступления с докладами и рефератами по темам семинарских занятий. Подготовка докладов, выступлений и рефератов. Реферат представляет письменный материал по определенной теме, в котором собрана информация из одного или нескольких источников. В нем в обобщенном виде представляется материал на определенную тему, включающий обзор соответствующих литературных и других источников. Рефераты могут являться изложением содержания какой-либо научной работы, статьи и т.п. Доклад представляет публичное, развернутое сообщение (информирование) по определенному вопросу или комплексу вопросов, основанное на привлечении документальных данных, результатов исследования, анализа деятельности и т.д.</p>	

При подготовке к докладу на семинаре по теме, указанной преподавателем, студент должен ознакомиться не только с основной, но и дополнительной литературой, а также с последними публикациями по этой тематике в сети Интернет. Необходимо подготовить текст доклада и иллюстративный материал в виде презентации. Доклад должен включать введение, основную часть и заключение. На доклад отводится 20-25 минут учебного времени. Он должен быть научным, конкретным, определенным, глубоко раскрывать проблему и пути ее решения. Особенно следует обратить внимание на безусловную обязательность решения домашних задач, указанных преподавателем к семинару. Методические указания к выполнению контрольной работы

Структура контрольной работы:

- титульный лист,
- содержание контрольной работы,
- основная часть контрольной работы,
- выводы по работе.

10. ПРИЛОЖЕНИЕ

10.1. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

10.2. Методические рекомендации (указания) по выполнению лабораторных (практических) работ.

10.3. Методические рекомендации (указания) по выполнению контрольных работ.

10.4. Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы студентов.

10.5. Методические указания по выполнению курсовой работы (проекта)

10.6. Материалы по реализации учебной дисциплины для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (по необходимости).

10.7. Учебник, учебное пособие, курс лекций, конспект лекций (по усмотрению преподавателя).

10.8. Учебная программа дисциплины (по усмотрению преподавателя).

10.9. Другие методические материалы (по усмотрению кафедры).

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«АРКТИЧЕСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**
(ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ)
Факультет Лесного комплекса и землеустройства
Кафедра Землеустройства и ландшафтной архитектуры

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Дисциплина (модуль): Б1.В.ДВ.01.02 Мелиорация земель

Направление подготовки: 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»

Направленность (профиль): Управление земельными ресурсами и недвижимостью

Квалификация выпускника: бакалавр

Общая трудоемкость / ЗЕТ: 72 / 2

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/специальности «Землеустройство и кадастры», утвержденного Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «25» августа 2020 г. №59429.

Разработчик(и): к.с-х.н, доцент, Гаврильева Н.К.

(степень, звание, фамилия, имя, отчество)

Зав. кафедрой разработчика программы _____ / Сидорова И.В.
подпись / фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 23 от «05» 06 2023 г.

Зав.профилирующей кафедрой _____ / Старостина А.А.
подпись / фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 23 от «05» 06 2023 г.

Председатель МК факультета _____ / Петрова Н.И.
подпись / фамилия, имя, отчество

Протокол заседания МК факультета № 10 от «05» 06 2023 г.

Декан факультета _____ / Слепцова М.В.
подпись / фамилия, имя, отчество

«04» 06 2023 г.

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ ДОСТИЖЕНИЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2	3
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1ПК-1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи ИД-2ПК-2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. ИД-3ПК-3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) И ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Код компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	Процедура оценивания компетенций (формы контроля)
2	3		
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1УК-1	<i>Знать:</i> основные законы природы и модели окружающего мира, теоретические и методические основы физических исследований, общие характеристики процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. <i>Уметь:</i> находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи <i>Владеть:</i> методикой проведения эксперимента; методами вычислительной математики для обработки экспериментальных данных	Текущий контроль: <i>Тестирование, Решение задач, Контрольная работа</i>
	ИД-2УК-1	<i>Знать:</i> основные законы природы и модели окружающего мира, теоретические и методические основы физических исследований, общие характеристики процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.	Текущий контроль: <i>Тестирование, Решение задач, Контрольная работа</i>

		<p><i>Уметь:</i> находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи</p> <p><i>Владеть:</i> методикой проведения эксперимента;</p> <p>методами вычислительной математики для обработки экспериментальных данных</p>	
	ИД-3 _{УК-1}	<p><i>Знать:</i> основные законы природы и модели окружающего мира, теоретические и методические основы физических исследований, общие характеристики процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.</p> <p><i>Уметь:</i> находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи</p> <p><i>Владеть:</i> методикой проведения эксперимента;</p> <p>методами вычислительной математики для обработки экспериментальных данных</p>	<p>Текущий контроль:</p> <p><i>Тестирование,</i></p> <p><i>Решение задач,</i></p> <p><i>Контрольная работа</i></p>

3. ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Уровни освоения	Критерии оценивания	Шкала оценивания результатов (баллы, оценки)
Не освоены	<p>Студент имеет разрозненные и несистематизированные знания учебного материала, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении основных понятий, искажает их смысл, не может самостоятельно излагать материал.</p> <p>Студент демонстрирует выполнение практических навыков и умений с грубыми ошибками.</p>	<p>0 – 60 балл.</p> <p>2 (неудовлетворительно)</p> <p>Не зачтено</p>
Пороговый	<p>Студент освоил основные положения темы учебного занятия, однако при изложении учебного материала допускает неточности, излагает его неполно и непоследовательно, для изложения нуждается в наводящих вопросах со стороны преподавателя, испытывает сложности с обоснованием высказанных суждений. Студент владеет лишь некоторыми практическими навыками умениями.</p>	<p>61 – 75 балл.</p> <p>3 (удовлетворительно)</p> <p>Зачтено</p>
Базовый	<p>Студент освоил учебный материал в полном объеме, хорошо ориентируется в учебном материале, излагает материал в логической последовательности, однако при</p>	<p>76 – 85 балл.</p> <p>4 (хорошо)</p> <p>Зачтено</p>

	ответе допускает неточности. Студент освоил полностью практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины, однако допускает некоторые неточности.	
Высокий	Студент показывает глубокие и полные знания учебного материала, при изложении не допускает неточностей и искажения фактов, излагает материал в логической последовательности, хорошо ориентируется в излагаемом материале, может дать обоснование высказываемым суждениям. Студент освоил полностью практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины.	86 – 100 балл. 5 (отлично) Зачтено

4. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И (ИЛИ) ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень оцениваемых компетенций

Типовые задания

УК-1

- Задание 1. Общие положения о мелиорации земель
- Задание 2. Сущность природообустройства и природопользования, их отличия и связь.
- Задание 3. Природная зональность территории страны, ее влияние на условия землепользования.
- Задание 4. Цель и сущность мелиорации земель.
- Задание 5. Мелиоративные режимы земель, их показатели.
- Задание 6. Расчетная обеспеченность мелиоративных мероприятий.
- Задание 7. Методы регулирования мелиоративных режимов. Виды мелиорации.
- Задание 8. Инженерно-мелиоративные системы и их компоненты.
- Задание 9. Мелиорация сельскохозяйственных земель.
- Задание 10. Характеристика сельскохозяйственных земель страны.
- Задание 11. Мелиоративные режимы и особенности мелиорации сельскохозяйственных земель.
- Задание 12. Режим орошения, расчетная обеспеченность.
- Задание 13. Способы орошения и техника полива.
- Задание 14. Оросительная сеть, назначение, типы сети.
- Задание 15. Расчеты элементов оросительной сети.
- Задание 16. Источники воды для орошения, требования к ним, оросительная способность источника.
- Задание 17. Дренаж на орошаемых землях
- Задание 18. Сооружения на оросительной системе
- Задание 19. Специальные виды орошения
- Задание 20. Болота, заболоченные и переувлажненные земли
- Задание 21. Методы, способы, схемы и технологии осушения при разных типах водного питания.
- Задание 22. Водоприемники осушительных систем
- Задание 23. Осушение пойменных земель
- Задание 24. Увлажнение осушаемых земель
- Задание 25. Прогнозирование влияния мелиорации на прилегающие земли

- Задание 26. Виды засоленных земель
Задание 27. Ликвидация первичного засоления
Задание 28. Вторичное засоление
Задание 29. Категории земель несельскохозяйственного назначения
Задание 30. Особенности мелиорации земель населенных пунктов
Задание 31. Мелиорация земель промышленности, транспорта, связи, обороны
Задание 32. Мелиорация земель лесного фонда
Задание 33. Мелиорация земель водного фонда
Задание 34. Мелиорация земель природоохранного, оздоровительного, рекреационного, историко-культурного, научного назначения.
Задание 35. Мелиорация земель научного назначения

Критерии оценивания:

Правильное решение задачи, подробная аргументация своего решение, хорошее знание теоретических аспектов решения казуса, ответы на дополнительные вопросы по теме занятия - оцениваются в пять баллов. Правильное решение задачи, достаточная аргументация своего решение, хорошее знание теоретических аспектов решения казуса, частичные ответы на дополнительные вопросы по теме занятия - оцениваются в четыре балла. Частично правильное решение задачи, недостаточная аргументация своего решение, определённое знание теоретических аспектов решения казуса, частичные ответы на дополнительные вопросы по теме занятия - оцениваются в три балла. Неправильное решение задачи, отсутствие необходимых знание теоретических аспектов решения казуса - оцениваются в два балла.

Тестовые вопросы

УК-1

Задание №1

Микробная обсемененность в коровниках (тыс/м³):

Выбрать один правильный ответ:

1. 50
2. 100
3. 70
4. 80

Задание №2

Температура воздуха в коровнике с привязным содержанием (0С):

Выбрать один правильный ответ:

1. 8
2. 12
3. 10
4. 15

Задание №3

Скорость движения воздуха в профилактории зимой (м/с):

Выбрать один правильный ответ:

1. 0,5

2. 0,2
3. 0,1
4. 0,4

Задание №4

Температура воздуха в свинарнике-маточнике (0С):

Выбрать один правильный ответ:

1. 15
2. 20
3. 18
4. 22

Задание №5

Удельная мощность ламп для свиней откорма первого периода (Вт/м²):

Выбрать один правильный ответ:

1. 4,0
2. 5,0
3. 2,6
4. 2,4

Задание №6

Температура воздуха при содержании овец на щелевых полах (0С):

Выбрать один правильный ответ:

1. 10
2. 12
3. 15
4. 8

Задание №7

Скорость движения воздуха в конюшнях зимой (м/с):

Выбрать один правильный ответ:

1. 0,5
2. 1,0
3. 0,3
4. 0,8

Задание №8

Содержание углекислого газа в птичнике на глубокой несменяемой подстилке (%):

Выбрать один правильный ответ:

1. 0,1
2. 0,25
3. 0,2
4. 0,15

Задание №9

Какая из сторон терморегуляции не совершенна у молодняка животных:

Выбрать один правильный ответ:

1. химическая
2. биологическая
3. физическая
4. механическая

Задание №10

Какой наиболее рациональный метод профилактики простудных заболеваний:
Выбрать один правильный ответ:

1. вакцинация
2. повышение температуры
3. закаливание
4. понижение влажности

Ключ с ответами

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

Критерии оценивания:

$K = A/P$ K – коэффициент усвоения, A – число правильных ответов, P – общее число вопросов в тесте.

$5 = 0,91-1$

$4 = 0,76-0,9$

$3 = 0,61-0,75$

$2 = 0,6$

Тестовые вопросы

УК-1

Тесты промежуточного контроля

№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
1	2	3
1	Факторы почвообразования	1. Климат, воздух, вода, ил 2. Почва, минеральные вещества 3. Климат, материнские горные породы, рельеф, растительный и животный мир, возраст страны
2	Гидротермический коэффициент ($K_{ГТ}$)	1. Отношение суммы температур выше 10С к осадкам 2. Отношение среднегодовых осадков к сумме температур выше 10С 3. Отношение суммы осадков к сумме температур выше 10С
3	При значении $K_{ГТ} > 1,5$ необходимы	1.осушительные мелиорации 2. Оросительные мелиорации 3. Мелиорации не требуются
4	При значении $K_{ГТ} = 1-1,5$ необходимы	1.осушительные мелиорации 2. Оросительные мелиорации 3. Мелиорации не требуются
5	При значении $K_{ГТ} < 1,5$ необходимы	1.осушительные мелиорации 2. Оросительные мелиорации

		3. Мелиорации не требуются
6	Сумма температур вегетационного периода, это:	1. > 10С 2. < 10С 3. = 10С
7	Перевести 3000 м ³ /га в мм, получим	1. 3 2. 30 3. 300. 4. 3000
8	Поливной нормой называют	1. количество воды, подаваемое на поле за период вегетации 2. расход воды, подаваемый на поле 3. количество воды, подаваемое на поле за один полив 4. продолжительность одного полива 5. количество воды, подаваемое на 1 га за один полив
9	Поливную норму измеряют в	1. л/с 2. м ³ /га 3. мм 4. м ³ /ч 5. л
10	Величина поливной нормы при поверхностном поливе составляет обычно	1. от 10 до 20 л/га 2. от 100 до 200 м ³ /га 3. от 600 до 1200 м ³ /га 4. от 600 до 1200 мм 5. от 60 до 120 мм
11	Гидромодулем называют	1. расход воды, подаваемый на 1 га 2. расход воды, подаваемой на всю площадь 3. объём воды, подаваемой на 1 га 4. объём воды, подаваемой на всю площадь 5. слой воды, подаваемой на 1 га
12	Гидромодуль измеряют в	1. м 2. м ³ /га 3. л/с 4. мм/мин 5. л/(с × га)
13	Максимальная ордината графика гидромодуля составляет (л/(с × га))	1. 0,01-0,02 2. 0,1-0,2 3. 0,6-1,1 4. 6-11 5. 15-20
14	Элементы техники поверхностного полива	1. борозды 2. временные оросители 3. участковые каналы 4. полосы 5. чеки
15	Поверхностный полив, в основном, применяют в зоне	1. достаточного увлажнения 2. неустойчивого увлажнения 3. засушливой
16	Достоинства поверхностного полива	1. многовековой опыт и сравнительная дешевизна 2. высокая производительность 3. механизация полива 4. не требует затрат энергии, машин, дефицитных материалов
17	Недостатки поверхностного полива	1. высокая производительность 2. опасность эрозии почвы и зависимость от рельефа 3. трудоемкость и низкая производительность поливных работ

		4. невозможность использования на тяжёлых почвах
18	Достоинствами дождевания являются	1. трудоемкость поливных работ 2. механизация полива, снижение опасности эрозии и равномерность увлажнения 3. низкие затраты воды на испарение 4. высокая производительность
19	Недостатки дождевания	1. большие затраты ручного труда 2. потребность в машинах, энергии 3. низкая производительность 4. опасность эрозии почвы 5. высокая стоимость
20	Широкозахватными являются следующие дождевальные машины	1. ДДА-100М 2. ДДН-70 3. Волжанка 4. Фрегат
21	Дождевательные машины, работающие на открытой оросительной сети	1. ДДА-100М 2. Ока 3. Кубань 4. ДН-70 5. Волжанка 6. Фрегат
22	На производительность дождевательной машины влияют	1. расход воды ДМ 2. рельеф 3. оросительные и поливные нормы 4. число ДМ на участке 5. напор на гидранте

Критерии оценивания:

$K = A/P$ К – коэффициент усвоения, А – число правильных ответов, Р – общее число вопросов в тесте.

5 = 0,91-1

4 = 0,76-0,9

3 = 0,61-0,75

2 = 0,6

Тесты промежуточного контроля

УК-1

№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
1	2	3
1	Мероприятия направленные на улучшение теплового и водного режимов почвы	1. земельные мелиорации 2. климатические мелиорации 3. снежные мелиорации 4. химические мелиорации
2	Водный баланс характеризует	1. приход влаги 2. расход влаги 3. соотношение прихода и расхода влаги за определенный интервал времени 4. перемещение влаги

3	Объем стока – это:	<ol style="list-style-type: none"> 1. объем воды, стекающей с водосбора за определенный интервал времени 2. многолетняя величина стока 3. количество воды, стекающей с единицы площади водосбора в единицу времени 4. объем стока, равный толщине слоя воды, равномерно распределенный по площади водосбора
4	Слой стока – это:	<ol style="list-style-type: none"> 1. объем воды, стекающей с водосбора за определенный интервал времени 2. многолетняя величина стока 3. количество воды, стекающей с единицы площади водосбора в единицу времени 4. объем стока, равный толщине слоя воды, равномерно распределенный по площади водосбора
5	Норма стока – это:	<ol style="list-style-type: none"> 1. объем воды, стекающей с водосбора за определенный интервал времени 2. многолетняя величина стока 3. количество воды, стекающей с единицы площади водосбора в единицу времени 4. объем стока, равный толщине слоя воды, равномерно распределенный по площади водосбора
6	Причины, вызывающие избыточное увлажнение	<ol style="list-style-type: none"> 1. превышение приходной части водного баланса над расходной 2. повышенное положение участка, большие уклоны, расположение участка в верхней части склона 3. водопроницаемый подстилающий грунт или горизонты почвы 4. испарение
7	Норма осушения для земель, используемых в лесном хозяйстве	<ol style="list-style-type: none"> 1. величина, на которую следует понизить почвенно-грунтовые воды (ПГВ) для создания оптимального водно-воздушного режима почв и нормального роста древостоя 2. наиболее часто наблюдаемая глубина ПГВ в древостое в течение периода вегетации 3. наиболее часто наблюдаемая глубина ПГВ в древостое в течение года 4. минимальная глубина воды
8	Норма осушения для минеральных земель составляет	<ol style="list-style-type: none"> 1. 30–50 см 2. 50–70 см 3. 70–90 см 4. 90–110 см
9	Норма осушения в лесных питомниках	<ol style="list-style-type: none"> 1. 0,3–0,4 м 2. 0,4–0,5 м 3. 0,5–0,6 м 4. 0,7–0,8 м
10	Норма осушения в лесопарках	<ol style="list-style-type: none"> 1. 0,1–0,2 м 2. 0,6–0,8 м 3. 0,4–0,6 м 4. 0,8–1,0 м

11	Санитарная норма осушения	<ol style="list-style-type: none"> 1. 0,5–1 м 2. 2–3 м 3. 1–2 м 4. 3–4 м
12	Осушительная сеть состоит из	<ol style="list-style-type: none"> 1. регулирующей и проводящей сети 2. водоприемников и оградительных (защитных) каналов 3. гидротехнических сооружений 4. противопожарных водоемов
13	Регулирующая сеть включает	<ol style="list-style-type: none"> 1. осушители 3. ловчие каналы 2. нагорные 4. тальвеговые каналы
14	Методы осушения лесных земель	<ol style="list-style-type: none"> 1. ускорение внутреннего стока с отводом воды через почвогрунт ниже основной массы корней, ускорение внутрипочвенного и поверхностного стока 2. ускорение внутреннего стока с отводом воды через корнеобитаемую зону 3. ускорением поверхностного стока 4. метод откачки
15	Лесоводственный метод определения расстояний между осушителями основан на	<ol style="list-style-type: none"> 1. определение скорости понижения уровня почвенно-грунтовых вод (ПГВ) на требуемую глубину за определенное время 2. на выявлении влияния осушения на рост леса по мере удаления от канала 3. на выявлении наибольшей рентабельности средств, вкладываемых в осушение 4. комплексном подходе
16	Практические способы осушения земель в лесном хозяйстве	<ol style="list-style-type: none"> 1. открытыми каналами 2. закрытым дренажем 3. открытыми каналами и закрытым дренажем 4. откачкой воды
17	Природно-антропогенная территориальная система, выполняющая ресурсовоспроизводящую, средообразующую и природоохранную функции, состоящая из природных, измененных природных, инженерных сооружений, дорог и сельских населенных пунктов	<ol style="list-style-type: none"> 1. ландшафт 2. мелиоративная система 3. агроландшафт 4. геотехническая система
18	Авторам (и) концепции программированных урожаев являются	<ol style="list-style-type: none"> 1. В. В. Докучаев 2. А. М. Маринич, В. А. Николаев 3. Г.Н. Высоцкий 4. И. С. Шатилов, Б.Б. Шумаков, Б. С. Маслов

19	Мелиоративно-географическое прогнозирование	<ol style="list-style-type: none"> 1. система мероприятий по формированию научно-обоснованного суждения об изменениях природных комплексов в зоне влияния мелиоративных сооружений на заданный период времени. 2. система постоянных наблюдений за объектами мелиораций, оценки и оперативного предупреждения негативных последствий мелиораций 3. определение эколого-социально-экономической эффективности предполагаемого строительства в сравнении с выработанной базой.
20	Мероприятия направленные на улучшение теплового и водного режимов почвы	<ol style="list-style-type: none"> 1. земельные мелиорации 2. климатические мелиорации 3. снежные мелиорации 4. химические мелиорации
21	Комплекс приемов, направленных на оптимизацию радиационного, теплового и водного балансов сельскохозяйственных угодий	<ol style="list-style-type: none"> 1. земельные мелиорации 2. климатические мелиорации 3. снежные мелиорации 4. химические мелиорации
22	Какие типы почв больше всего нуждаются в химических мелиорациях	<ol style="list-style-type: none"> 1. Дерново-подзолистые и серые лесные 2. Черноземы и каштановые почвы 3. Бурые лесные и солонцы 4. Арктические пустынные и тундро-глеевые почвы
23	Внутрипочвенное орошение может быть:	<ol style="list-style-type: none"> 1. вакуумным, подземным, 2. напорным, безнапорным, вакуумным 3. аэрозольным, лиманным 4. мелкодисперсным
24	Сельскохозяйственные угодья наиболее нуждаются в противозерозионным мероприятиях	<ol style="list-style-type: none"> 1. в тайге 2. смешанных лесах 3. степях 4. пустынях и полупустынях
25	Подземный дренаж может быть	<ol style="list-style-type: none"> 1. кротовым, каменным, бобровым 2. гончарным, деревянным, железным 3. бетонным, деревянным, пластмассовым

Критерии оценивания:

$K = \frac{A}{P}$ K – коэффициент усвоения, A – число правильных ответов, P – общее число вопросов в тесте.

5 = 0,91-1

4 = 0,76-0,9

3 = 0,61-0,75

2 = 0,6

Зачетные вопросы

УК-1

1. Земли, виды земель
2. Природная зональность территории страны
3. Особенность мелиорации в разных природных зонах
4. Цель и сущность мелиорации земель
5. Мелиоративные режимы земель
6. Методы регулирования мелиоративных режимов
7. Виды мелиорации
8. Мелиоративные мероприятия
9. Эффективность комплексных мелиорации
10. Контроль за мелиоративным состоянием земель
11. Научные исследования в области мелиорации земель, методы научных исследований
12. Характеристика сельскохозяйственных земель страны
13. Цели и задачи мелиорации сельскохозяйственных земель
14. Режим орошения, расчетная обеспеченность
15. Способы орошения и техника полива
16. Источники воды для орошения, требования к ним, оросительная способность источника
17. Дренаж на орошаемых землях, назначение, типы, конструкции
18. Средства контроля за мелиоративным состоянием земель
19. Противозаморозковое орошение.
20. Агромелиоративные и лесомелиоративные мероприятия в засушливой зоне.

Экзаменационные билеты

УК-1

Экзаменационный билет №1

1. Земли, виды земель, необходимость их улучшения для устойчивого развития страны.
2. Поливная сеть на поле при различных способах полива.
3. Виды засоленных земель. Степень засоления, допустимые пределы засоления.

Экзаменационный билет №2

1. Природная зональность территории страны, ее влияние на условия землепользования.
2. Конструкции элементов оросительной сети, пути их совершенствования.
3. Ликвидация первичного засоления, капитальные промывки и химические мелиорации.

Экзаменационный билет №3

1. Особенность мелиорации в разных зонах, влияние мелиорации на компоненты природы и природные процессы.
2. Расчеты элементов оросительной сети. Расходы нетто и брутто, коэффициент полезного действия сети, способы его повышения
3. Вторичное засоление. Прогноз водного и солевого режимов, предупреждение вторичного засоления, обоснование необходимости дренажа

Экзаменационный билет №4

1. Цель и сущность мелиорации земель, ландшафтный (геосистемный) подход к мелиорации, необходимость создания устойчивых культурных ландшафтов
2. Расчетные расходы и напоры, гидравлические расчеты элементов сети. Предупреждение деформаций оросительных каналов
3. Категории земель несельскохозяйственного назначения

Экзаменационный билет №5

1. Мелиоративные режимы земель, их показатели, требования к показателям в различных природных зонах на землях разного назначения
2. Источники воды для орошения, требования к ним, оросительная способность источника
3. Особенности мелиорации земель населенных пунктов. Причины неудовлетворительного состояния земель населенных пунктов

Экзаменационный билет №6

1. Эколого-экономические принципы регулирования мелиоративных режимов, оптимизация мелиоративных режимов, экологические и экономические критерии оптимизации
2. Орошение из рек, обеспеченность и регулирование стока
3. Инженерная защита городских территорий от затопления и подтопления

Экзаменационный билет №7

1. Математические модели природных процессов, затрагиваемых мелиорацией, балансовый метод анализа и прогноза мелиоративного состояния земель
2. Особенности орошения подземными водами. Использование местного поверхностного стока для регулярного и одноразового (лиманного) орошения
3. Организация и ускорение поверхностного стока, расчеты водосточной сети.

Экзаменационный билет №8

1. Расчетная обеспеченность мелиоративных мероприятий, учитывающая изменчивость погодных условий и изменчивость свойств компонентов природы в пространстве
2. Использование для орошения сточных, дренажных, сбросных вод
3. Классификация и конструкции дренажей, расчеты инфильтрационного питания, фильтрационные и гидравлические расчеты дренажей, сооружения на дренажной сети

Экзаменационный билет №9

1. Методы регулирования мелиоративных режимов
2. Дренаж на орошаемых землях, назначение, типы, конструкции, расположение в плане, условия применения, расчет параметров
3. Мелиорация земель животноводческих комплексов

Экзаменационный билет №10

1. Виды мелиорации: водные, воздушные, химические, физико-механические, тепловые, биологические
2. Сооружения на оросительной системе, водозаборы, сетевые сооружения на открытой и закрытой оросительных сетях, коллекторно-дренажной сети
3. Мелиорация земель промышленности, транспорта, связи, обороны. Требования этих отраслей природопользования к землям и их влияние на природную среду

Экзаменационный билет №11

1. Мелиоративные мероприятия: агро-мелиоративные, лесомелиоративные, культуртехнические противоэрозионные
2. Водомерные устройства, автоматизация оросительной сети. Дорожная сеть

3. Мелиорация земель добывающей и обрабатывающей промышленности, осушение болот с целью добычи торфа

Экзаменационный билет №12

1. Эффективность комплексных мелиораций
2. Средства контроля мелиоративного состояния земель
3. Защита территорий промышленных площадок и сооружений от поверхностных и подземных вод

Экзаменационный билет №13

1. Инженерно-мелиоративные системы и их компоненты, типы и состав систем в зависимости от вида мелиорации и назначения земель
2. Специальные виды орошения: садов, ягодников, культурных пастбищ, склоновых земель, теплиц
3. Регулирование водного и теплового режимов земляных дорожных насыпей. Типы и конструкции гидротехнических сооружений на автомобильных дорогах

Экзаменационный билет №14

1. Контроль за мелиоративным состоянием земель.
2. Орошение сточными водами, прогноз загрязнения земель, поверхностных и подземных вод в зоне влияния животноводческих комплексов
3. Расчет стока дождевых вод, требования к их очистке

Экзаменационный билет №15

1. Научные исследования в области мелиорации земель, методы научных исследований.
2. Противозаморозковое орошение
3. Требования к водному режиму грунтов летного поля аэродромов, отвод поверхностных и грунтовых вод.

Экзаменационный билет №16

1. Характеристика сельскохозяйственных земель страны
2. Агромелиоративные и лесомелиоративные мероприятия в засушливой зоне
3. Мелиорация земель лесного фонда. Требования лесов различного возраста и состава к мелиоративным режимам

Экзаменационный билет №17

1. Необходимость формирования устойчивых агрогеосистем
2. Болота, заболоченные и переувлажненные земли, их ценность для сельского хозяйства после осушения, эффективность осушения
3. Проектирование осушительной сети на лесных землях, гидрологические и гидравлические расчеты

Экзаменационный билет №18

1. Цели и задачи мелиорации сельскохозяйственных земель
2. Причины переувлажнения, типы водного питания, анализ водных балансов. Расчетная обеспеченность осушения
3. Мелиорация земель водного фонда. Водоохранные зоны, требования к ним, мелиоративные мероприятия

Экзаменационный билет №19

1. Мелиоративные режимы и особенности мелиорации сельскохозяйственных земель в различных природных зонах

2. Методы, способы, схемы и технологии осушения при разных типах водного питания
3. Методы и способы мелиорации мелководий и земель, подтопленных водохранилищами

Экзаменационный билет №20

1. Эффективность мелиорации
2. Ускорение поверхностного и внутрипочвенного стока, регулирование глубины грунтовых вод, ограждение от притока поверхностных и подземных вод, агромелиоративные мероприятия
3. Мелиорация земель природоохранного, оздоровительного, рекреационного, историко-культурного, научного назначения

Экзаменационный билет №21

1. Режим орошения, расчетная обеспеченность
2. Осушительные системы, их элементы. Регулирующая, ограждающая, проводящая сеть при разных методах осушения: расположение, конструкции, расчет параметров
3. Учет санитарно-гигиенических и медицинских требований при проектировании мелиоративных мероприятий, методы и способы регулирования факторов природной среды

Экзаменационный билет №22

1. Определение суммарного водопотребления, оросительных и поливных норм, сроков поливов
2. Сооружения на осушительных системах, устройства эксплуатации, дороги
3. Зоны рекреации в пределах мелиоративного объекта.

Экзаменационный билет №23

1. Графики гидромодуля
2. Водоприемники осушительных систем: виды, требования к ним, причины неудовлетворительного состояния, способы улучшения
3. Регулирование водного режима на территориях с целью сохранения памятников архитектуры, археологии, природных заповедников и других объектов

Экзаменационный билет №24

1. Особенности режима орошения риса
2. Осушение пойменных земель, защита от затопления, механический отвод дренажных вод.
3. Мелиорация земель научного назначения в зависимости от направления научных исследований и вида экспериментов.

Экзаменационный билет №25

1. Способы орошения и техника полива
2. Условия применения, достоинства, недостатки поверхностного полива, дождевания, капельного, подпочвенного, мелкодисперсного орошения
3. Пolderы, их конструкции и расчеты

Экзаменационный билет №26

1. Расчеты элементов техники и технологии поливов
2. Защита сельскохозяйственных земель от подтопления, береговой, головной, систематический дренажи.
3. Увлажнение осушаемых земель: необходимость, эффективность, расчетная обеспеченность

Экзаменационный билет №27

1. Оросительная сеть, назначение, типы сети
2. Характеристика открытой, трубчатой, комбинированной сети
3. Осушительно-увлажнительные системы. Водооборотные системы

Критерии оценивания:

Оценки "отлично" заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "отлично" выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценки "хорошо" заслуживает студент обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка "хорошо" выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценки "удовлетворительно" заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "удовлетворительно" выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Примерные темы рефератов **УК-1**

1. Земли, виды земель
2. Природная зональность территории страны
3. Особенности мелиорации в разных природных зонах
4. Цель и сущность мелиорации земель
5. Мелиоративные режимы земель
6. Методы регулирования мелиоративных режимов
7. Виды мелиорации
8. Мелиоративные мероприятия
9. Эффективность комплексных мелиорации
10. Контроль за мелиоративным состоянием земель
11. Научные исследования в области мелиорации земель, методы научных исследований
12. Характеристика сельскохозяйственных земель страны
13. Цели и задачи мелиорации сельскохозяйственных земель
14. Режим орошения, расчетная обеспеченность
15. Способы орошения и техника полива

Критерии оценивания

Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки: новизна текста; обоснованность выбора источника; степень раскрытия сущности вопроса; соблюдения требований к оформлению.

Новизна текста: а) актуальность темы исследования; б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутрипредметных, интеграционных); в) умение работать с исследованиями, критической литературой, систематизировать и структурировать материал; г) явленность авторской позиции, самостоятельность оценок и суждений; д) стилевое единство текста, единство жанровых черт.

Степень раскрытия сущности вопроса: а) соответствие плана теме реферата; б) соответствие содержания теме и плану реферата; в) полнота и глубина знаний по теме; г) обоснованность способов и методов работы с материалом; е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).

Обоснованность выбора источников: а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).

Соблюдение требований к оформлению: а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; б) оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией; в) соблюдение требований к объёму реферата.

Рецензент должен чётко сформулировать замечание и вопросы, желательно со ссылками на работу (можно на конкретные страницы работы), на исследования и фактические данные, которые не учёл автор.

Рецензент может также указать: обращался ли учащийся к теме ранее (рефераты, письменные работы, творческие работы, олимпиадные работы и пр.) и есть ли какие-либо предварительные результаты; как выпускник вёл работу (план, промежуточные этапы, консультация, доработка и переработка написанного или отсутствие чёткого плана, отказ от рекомендаций руководителя).

В конце рецензии руководитель и консультант, учитывая сказанное, определяют оценку. Рецензент сообщает замечание и вопросы учащемуся за несколько дней до защиты.

Учащийся представляет реферат на рецензию не позднее чем за неделю до экзамена. Рецензентом является научный руководитель. Опыт показывает, что целесообразно ознакомить ученика с рецензией за несколько дней до защиты. Оппонентов назначает председатель аттестационной комиссии по предложению научного руководителя. Аттестационная комиссия на экзамене знакомится с рецензией на представленную работу и выставляет оценку после защиты реферата. Для устного выступления ученику достаточно 10-20 минут (примерно столько времени отвечает по билетам на экзамене).

Оценка 5 ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка 4 – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка 3 – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка 2 – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Оценка 1 – реферат выпускником не представлен.

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

5.1. Процедура оценивания – порядок действий при подготовке и проведении аттестационных испытаний и формировании оценки.

**Справочная таблица процедур оценивания
(с необходимым комплектом материалов и критериями оценивания)**

№п/п	Процедуры оценивания	Краткая характеристика	Необходимое наличие материалов по оценочному средству в фонде	Критерии оценивания (примеры описания ¹)	Возможность формирования компетенции на каждом этапе		
					Знания	Навыки	Умения
1.	Собеседование (С)	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины История	<p>100 баллов - в ответе отражены основные концепции и теории по данному вопросу, проведен их критический анализ и сопоставление, описанные теоретические положения иллюстрируются практическими примерами и экспериментальными данными. Студентом формулируется и обосновывается собственная точка зрения на заявленные проблемы, материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов.</p> <p>75 баллов – в ответе описываются и сравниваются основные современные концепции и теории по данному вопросу, описанные теоретические положения иллюстрируются практическими примерами, студентом формулируется собственная точка зрения на заявленные проблемы, однако он испытывает затруднения в ее аргументации. Материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов.</p> <p>65 баллов – в ответе отражены лишь некоторые современные концепции и теории по данному вопросу, анализ и сопоставление этих теорий не проводится. Студент испытывает значительные затруднения при иллюстрации теоретических положений практическими примерами. У студента отсутствует собственная точка зрения на заявленные проблемы. Материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов.</p> <p>61 баллов – ответ не отражает современные концепции и теории по данному вопросу. Студент не может привести практических примеров. Материал излагается</p>	+		

¹ Обратите внимание, что в графе «Критерии оценивания» даны примеры критериев для оценивания типовых контрольных заданий, преподаватель имеет право скорректировать предложенные с учетом специфики дисциплины или дать свои собственные.

				<p>«житейским» языком, не используются понятия и термины соответствующей научной области.</p> <p>60 баллов – ответ отражает систему «житейских» представлений студента на заявленную проблему, студент не может назвать ни одной научной теории, не дает определения базовым понятиям.</p>			
2.	Тест (Т)	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий	<p>$K = \frac{A}{P}$ K – коэффициент усвоения, A – число правильных ответов, P – общее число вопросов в тесте.</p> <p>5 = 0,85-1 4 = 0,7-0,84 3 = 0,6-0,69 2 = > 0,59</p>	+		
3.	Устный ответ (У) – сообщение по тематике практических занятий	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Темы и вопросы для обсуждения	<p>При оценке ответа студента надо руководствоваться следующими критериями, учитывать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) полноту и правильность ответа; 2) степень осознанности, понимания изученного; 3) языковое оформление ответа. <p>Отметка "5" ставится, если студент:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) полно излагает изученный материал, даёт правильное определение понятий; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка. <p>Отметка "4" ставится, если студент даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки "5", но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого.</p> <p>Отметка "3" ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого. <p>Отметка "2" ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в</p>	+		

				формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка "2" отмечает такие недостатки в подготовке ученика, которые являются серьёзным препятствием к успешному овладению последующим материалом.			
4.	Рабочая тетрадь	Дидактический комплекс, предназначенный для самостоятельной работы обучающегося и позволяющий оценивать уровень усвоения им учебного материала.	Образец рабочей тетради	<p>В части текущего контроля студенты выполняют задания внеаудиторных самостоятельных работ. В качестве самостоятельной работы студентами могут быть составлены модели, таблицы и схемы, презентации и др.</p> <p>Критерии оценки:</p> <p>оценка «отлично» выставляется студенту, если он полно и грамотно дает ответы на поставленные вопросы, аргументировано поясняет схемы, алгоритмы, умеет выделять главное, обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные связи; отсутствуют ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала;</p> <p>оценка «хорошо» выставляется студенту, если он знает весь изученный программный материал, но в ответе на вопросы допускает недочеты, незначительные (негрубые) ошибки, применяет полученные знания на практике, испытывает затруднения при самостоятельном воспроизведении, требует незначительной помощи учителя;</p> <p>оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он при ответе допускает существенные недочеты (не менее 60% правильных ответов от общего числа), знает материал на уровне минимальных требований программы, затрудняется при ответах на видоизмененные вопросы;</p> <p>оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он показывает знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, дает ответы с существенными недочетами (менее 60% правильных ответов от общего числа), отсутствуют умения работать на уровне воспроизведения, допускает затруднения при ответах на стандартные вопросы.</p> <p><u>Грубыми считаются следующие ошибки:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · незнание определений основных понятий; · неумение выделить в ответе главное; · неумение применять знания для объяснения явлений; · неумение делать выводы и обобщения; · неумение пользоваться первоисточниками и справочниками. <p><u>К негрубым ошибкам следует отнести:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · неточность формулировок, определений, понятий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными; · недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными); · нерациональные методы работы со справочной и другой литературой. 	+	+	
5.	Реферат	Самостоятельная письменная аналитическая работа,	Темы рефератов	<p>Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки: <u>новизна</u> текста; <u>обоснованность</u> выбора источника; <u>степень раскрытия</u> сущности вопроса; <u>соблюдения требований</u> к оформлению.</p>		+	+

		<p>выполняемая на основе преобразования документальной информации, раскрывающая суть изучаемой темы; представляет собой краткое изложение содержания книги, научной работы, результатов изучения научной проблемы важного социально-культурного, народнохозяйственного или политического значения. Реферат отражает различные точки зрения на исследуемый вопрос, в том числе точку зрения самого автора.</p>		<p>Новизна текста: а) <u>актуальность</u> темы исследования; б) <u>новизна и самостоятельность</u> в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутрипредметных, интеграционных); в) <u>умение работать с исследованиями</u>, критической литературой, систематизировать и структурировать материал; г) <u>явленность авторской позиции</u>, самостоятельность оценок и суждений; д) <u>стилевое единство текста</u>, единство жанровых черт.</p> <p>Степень раскрытия сущности вопроса: а) соответствие плана теме реферата; б) соответствие содержания теме и плану реферата; в) <u>полнота и глубина</u> знаний по теме; г) <u>обоснованность</u> способов и методов работы с материалом; е) <u>умение обобщать, делать выводы, сопоставлять</u> различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).</p> <p>Обоснованность выбора источников: а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).</p> <p>Соблюдение требований к оформлению: а) <u>насколько верно оформлены</u> ссылки на используемую литературу, список литературы; б) <u>оценка грамотности и культуры изложения</u> (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией; в) <u>соблюдение требований</u> к объёму реферата.</p> <p>Рецензент должен чётко сформулировать замечание и вопросы, желательно со ссылками на работу (можно на конкретные страницы работы), на исследования и фактические данные, которые не учёл автор.</p> <p>Рецензент может также указать: <u>обращался ли</u> учащийся к теме ранее (рефераты, письменные работы, творческие работы, олимпиадные работы и пр.) и есть ли какие-либо предварительные результаты; <u>как выпускник вёл работу</u> (план, промежуточные этапы, консультация, доработка и переработка написанного или отсутствие чёткого плана, отказ от рекомендаций руководителя).</p> <p>В конце рецензии руководитель и консультант, учитывая сказанное, определяют оценку. Рецензент сообщает замечание и вопросы учащемуся за несколько дней до защиты.</p> <p>Учащийся представляет реферат на рецензию не позднее чем за неделю до экзамена. Рецензентом является научный руководитель. Опыт показывает, что целесообразно ознакомить ученика с рецензией за несколько дней до защиты. Оппонентов назначает председатель аттестационной комиссии по предложению научного руководителя. Аттестационная комиссия на экзамене знакомится с рецензией на представленную работу и выставляет оценку после защиты реферата. Для устного выступления ученику достаточно 10-20 минут (примерно столько времени отвечает по билетам на экзамене).</p> <p>Оценка 5 ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена</p>			
--	--	---	--	--	--	--	--

				<p>собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.</p> <p>Оценка 4 – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.</p> <p>Оценка 3 – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.</p> <p>Оценка 2 – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.</p> <p>Оценка 1 – реферат выпускником не представлен.</p>			
б.	Экзамен (Э), зачет (З)	Курсовые экзамены по всей дисциплине или ее части преследуют цель оценить работу студента за курс (семестр), полученные теоретические знания, прочность их, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их к решению практических задач.	Вопросы для подготовки. Комплект экзаменационных билетов.	<p>Оценки "отлично" заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "отлично" выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.</p> <p>Оценки "хорошо" заслуживает студент обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка "хорошо" выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.</p> <p>Оценки "удовлетворительно" заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "удовлетворительно" выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.</p> <p>Оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, обнаружившему пробелы в</p>	+	+	+

			знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.			
--	--	--	--	--	--	--

1.2. Критерии сформированности компетенций по разделам

1 Наименование разделов и тем/вид занятия/	Часов	Компетенции	Процедура оценивания	Всего баллов	Не освоены	Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3
Раздел 1. Общие положения о мелиорации земель								
Тема 1.1. Сущность природообустройства и природопользования, их отличия и связь.	2	УК-1	Р, з, э	10	0-5	6-7	8-9	10
Тема 1.2. Природная зональность территории страны, ее влияние на условия землепользования.	2	УК-1	Р, з, э	10	0-5	6-7	8-9	10
Тема 1.3. Цель и сущность мелиорации земель.	2	УК-1	Р, з, э	10	0-5	6-7	8-9	10
Итого по разделу								
Раздел 2. Мелиоративный режим								
Тема 2.1. Мелиоративные режимы земель, их показатели.	6	УК-1	Р, з, э	10	0-5	6-7	8-9	10
Тема 2.2. Расчетная обеспеченность мелиоративных мероприятий.	6	УК-1	Р, з, э	10	0-5	6-7	8-9	10
Тема 2.3. Методы регулирования мелиоративных режимов. Виды мелиорации.	4	УК-1	Р, з, э	10	0-5	6-7	8-9	10
Тема 2.4. Инженерно-мелиоративные системы и их компоненты.	6	УК-1	Р, з, э	10	0-5	6-7	8-9	10
Итого по разделу								
Раздел 3. Мелиорация сельскохозяйственных земель.								
Тема 3.1. Характеристика сельскохозяйственных земель страны.	4	УК-1	Р, з, э	10	0-5	6-7	8-9	10
Тема 3.2. Мелиоративные режимы и особенности мелиорации сельскохозяйственных земель.	6	УК-1	Р, з, э	10	0-5	6-7	8-9	10
Итого по разделу								
Раздел 4. Оросительные мелиорации.								
Тема 4.1. Режим орошения, расчетная обеспеченность.	6	УК-1	Р, з, э	10	0-5	6-7	8-9	10
Тема 4.2. Способы орошения и техника полива.	6	УК-1	Р, з, э	10	0-5	6-7	8-9	10
Тема 4.3. Оросительная сеть, назначение, типы сети.	6	УК-1	Р, з, э	10	0-5	6-7	8-9	10

Тема 4.5.Расчеты элементов оросительной сети.	6	УК-1	Р, з, э	10	0-5	6-7	8-9	10
Тема 4.6.Источники воды для орошения, требования к ним, оросительная способность источника.	6	УК-1	Р, з, э	10	0-5	6-7	8-9	10
Тема 4.7.Дренаж на орошаемых землях	6	УК-1	Р, з, э	10	0-5	6-7	8-9	10
Тема 4.8.Сооружения на оросительной системе	6	УК-1	Р, з, э	10	0-5	6-7	8-9	10
Тема 4.9.Специальные виды орошения	4	УК-1	Р, з, э	10	0-5	6-7	8-9	10
Итого по разделу								
Раздел 5. Осушительные мелиорации.								
Тема 5.1.Болота, заболоченные и переувлажненные земли	6	УК-1	Р, з, э	10	0-5	6-7	8-9	10
Тема 5.2.Методы, способы, схемы и технологии осушения при разных типах водного питания.	6	УК-1	Р, з, э	10	0-5	6-7	8-9	10
Тема 5.4.Водоприемники осушительных систем	6	УК-1	Р, з, э	10	0-5	6-7	8-9	10
Тема 5.6.Осушение пойменных земель	6	УК-1	Р, з, э	10	0-5	6-7	8-9	10
Тема 5.7.Увлажнение осушаемых земель	6	УК-1	Р, з, э	10	0-5	6-7	8-9	10
Тема 5.8.Прогнозирование влияния мелиорации на прилегающие земли	6	УК-1	Р, з, э	10	0-5	6-7	8-9	10
Итого по разделу								
Раздел 6. Мелиорация засоленных земель.								
Тема 6.1.Виды засоленных земель	4	УК-1	Р, з, э	10	0-5	6-7	8-9	10
Тема 6.2.Ликвидация первичного засоления	4	УК-1	Р, з, э	10	0-5	6-7	8-9	10
Тема 6.3.Вторичное засоление	4	УК-1	Р, з, э	10	0-5	6-7	8-9	10
Итого по разделу								
Раздел 7. Мелиорация земель несельскохозяйственного назначения								
Тема 7.1.Категории земель несельскохозяйственного назначения	4	УК-1	Р, з, э	10	0-5	6-7	8-9	10
Тема 7.2.Особенности мелиорации земель населенных пунктов	4	УК-1	Р, з, э	10	0-5	6-7	8-9	10
Тема 7.3.Мелиорация земель промышленности, транспорта, связи, обороны	4	УК-1	Р, з, э	10	0-5	6-7	8-9	10
Тема 7.4.Мелиорация земель лесного фонда	4	УК-1	Р, з, э	10	0-5	6-7	8-9	10
Тема 7.5.Мелиорация земель водного фонда	4	УК-1	Р, з, э	10	0-5	6-7	8-9	10
Тема 7.6.Мелиорация земель природоохранного, оздоровительного, рекреационного, историко-культурного, научного назначения.	4	УК-1	Р, з, э	10	0-5	6-7	8-9	10
Тема 7.7. Мелиорация земель научного назначения	4	УК-1	Р, з, э	10	0-5	6-7	8-9	10
Итого по разделу:								

