

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия»

кафедра Ландшафтной архитектуры



рабочая программа дисциплины (модуля)

**Б1.О.1.22 Мелиорация и  
рекультивация  
ландшафтов**

Учебный план

z20.03.02-23-1ИП.plx

Направление 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Квалификация

**бакалавр**

Форма

**заочная**

объемная

Общая

**4 ЗЕТ**

трудоемкость

Часов по учебному

144

Виды контроля на курсах:

в том числе:

экзамен - 3

контактная работа

21

самостоятельная

123

работа

часы на

9

**Распределение часов дисциплины по**

Курс	3		Итого	
	уп	рп		
Лекции	6	6	6	6
Семинарские	6	6	6	6
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	123	123	123	123
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	144	144	144	144

Кемерово 2023 г.

Программу составил(и):

Яковченко М.А.



Рабочая программа дисциплины

**Мелиорация и рекультивация ландшафтов**

разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование (приказ Минобрнауки России от 26.05.2020 г. № 685)

составлена на основании учебного плана:

Направление 20.03.02 Природообустройство и водопользование  
утвержденного учёным советом вуза от 27.04.2023 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**ландшафтной архитектуры**


Протокол №1 от 1 сентября 2023 г.

Срок действия программы: 2023-2028 уч.г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  Витязь С.Н.

Рабочая программа одобрена и утверждена методической  
комиссией инженерного факультета

Протокол № 1 от 02.09.2023 г.

Председатель методической комиссии \_\_\_\_\_  Санкина О.В.

### **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры ландшафтной архитектуры

подпись      расшифровка

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры ландшафтной архитектуры

подпись      расшифровка

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры ландшафтной архитектуры

подпись      расшифровка

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры ландшафтной архитектуры

подпись      расшифровка

### 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель: формирование способности использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области природообустройства и водопользования;

Задачи:

- сформировать у студентов современное представление о «Мелиорации и рекультивации объектов природообустройства», как системе организационно – хозяйственных, технических и социально – экономических мероприятий, направленных на повышения плодородия почвы, обеспечения устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур;

- изучить теоретические основы регулирования водного и связанного с ним воздушного, пищевого, теплового и солевого режимов почв;

- изучить методы и способы осушения заболоченных участков территории;

- изучить методы создания и поддержания оптимальных условий в системе почва – растения.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Цикл (раздел) ОП:

#### 2.1 Входной уровень знаний:

2.1.1 Архитектура, проектирование и организация культурных ландшафтов

2.1.2 ГИС-технологии в природообустройстве

2.1.3 Модуль 1. Экология промышленных регионов

2.1.4 Научно-исследовательская работа

2.1.5 Охрана окружающей среды

#### 2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

2.2.1 Водные ресурсы и основы водного хозяйства

2.2.2 Моделирование объектов природообустройства

2.2.3 Организация и управление работами по природообустройству

2.2.4 Преддипломная практика

2.2.5 Технологическая практика

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ПК-5.1: Демонстрирует знания основных понятий, способов и методов исследования в области природообустройства и водопользования при изучении основных параметров природных и технологических процессов, оценке природных и природно-техногенных сред, оценке воздействий на окружающую среду природно-техногенных комплексов**

**Знать:**

Уровень 1	основные понятия, способы и методы исследования в области природообустройства и водопользования при изучении основных параметров природных и технологических процессов, оценке природных и природно-техногенных сред, оценке воздействий на окружающую среду природно-техногенных комплексов
-----------	--

**Уметь:**

Уровень 1	ставить задачи для проведения исследования в области природообустройства и водопользования при изучении основных параметров природных и технологических процессов, оценке природных и природно-техногенных сред, оценке воздействий на окружающую среду природно-техногенных комплексов
-----------	---

**Владеть:**

Уровень 1	навыками проведения исследования в области природообустройства и водопользования при изучении основных параметров природных и технологических процессов, оценке природных и природно-техногенных сред, оценке воздействий на окружающую среду природно-техногенных комплексов
-----------	---

**ПК-5.2: Рационально использует современные способы и методы научных исследований при изучении основных параметров природных и технологических процессов, оценке природных и природно-техногенных сред, оценке воздействий на окружающую среду природно-техногенных комплексов, обрабатывать и анализировать полученные результаты**

**Знать:**

Уровень 1	современные способы обработки и анализа полученных результатов исследования в области природообустройства и водопользования при изучении основных параметров природных и технологических процессов, оценке природных и природно-техногенных сред, оценке воздействий на окружающую среду природно-техногенных комплексов
-----------	--

**Уметь:**

Уровень 1	использовать информационные технологии для обработки и анализа полученных результатов исследования в области природообустройства и водопользования при изучении основных параметров природных и технологических процессов, оценке природных и природно-техногенных сред, оценке воздействий на окружающую среду природно-техногенных комплексов
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками использования информационных технологий для обработки и анализа полученных результатов исследования в области природообустройства и водопользования при изучении основных параметров природных и технологических процессов, оценке природных и природно-техногенных сред, оценке воздействий на окружающую среду природно-техногенных комплексов
<b>ПК-2.1: Соблюдает установленную технологическую дисциплину при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	основные принципы технологической дисциплины при проектировании, строительстве и эксплуатации сооружений природоохранного назначения, принципы автоматического управления техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	решать экологические задачи при создании экологических комплексов, выполнять оценку состояния сооружений, соблюдать установленную технологическую дисциплину при эксплуатации объектов природообустройства и водопользования
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	методами проектирования конструкций природоохранных сооружений при эксплуатации и мониторинге объектов природообустройства и водопользования; методами использования технических средств при измерении основных параметров природных и технологических процессов, навыками использования технических средств и оборудования при производстве работ по природообустройству и водопользованию
<b>ПК-2.2: Устанавливает причинно-следственные связи между нарушением технологической дисциплины и возникающими аварийными ситуациями при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	методы и средства ликвидации последствий нарушения состояния окружающей среды, порядок работы по установлению причин и последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, сверхнормативного образования отходов
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	устанавливать причины, источники, последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в организации, сверхнормативного образования отходов в организации и разрабатывать предложения по их предупреждению
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками выявления и анализа причин и источников аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, сверхнормативного образования отходов и подготовки предложений по их устранению
<b>ПК-1.1: Понимает базовые принципы организации объектов природообустройства и водопользования на основе положений водного и земельного законодательства, организационно-технической документации, документов системы управления качеством</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	структуру правовых норм, источники экологического и земельного права, способы и методы правового регулирования экологических, водных и земельных отношений
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	применять положения нормативных актов в сфере экологических, водных и земельных отношений, определять меры ответственности за экологические правонарушения
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками анализа различных правовых явлений и правовых норм, методами реализации положений нормативных актов, регулирующих экологическое, водное и земельное законодательства при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды
<b>ПК-1.2: Способен участвовать в разработке проектной, организационно-технической документации и документов системы управления качеством в области природообустройства и водопользования</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	структуру проектной, организационно-технической документации и документов системы управления качеством в области природообустройства и водопользования
<b>Уметь:</b>	

Уровень 1	анализировать производственно-финансовую деятельность предприятий для разработки проектной, организационно-технической документации и документов системы управления качеством в области природообустройства и водопользования
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	специальной терминологией по организации и управлению производством, навыками подготовки исходной информации для обоснования эффективности производства, законодательной и нормативной базой по развитию производства, документации систем управления качеством
<b>ОПК-4.1: Владеет методами поиска и анализа распорядительной и проектной документации, а также нормативных правовых актов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	нормативно-правовую, распорядительную и проектную документацию, основные требования законодательства, применяемые в профессиональной деятельности
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	анализировать распорядительную, проектную документацию, нормативные правовые акты, применяемые в профессиональной деятельности
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками поиска и анализа распорядительной, проектной, нормативно-правовой документации, применяемой в профессиональной деятельности
<b>ОПК-4.2: Использует распорядительную и проектную документацию, нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	регламент проведения работ в профессиональной деятельности
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	применять регламенты в области профессиональной деятельности при оформлении специальной документации
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками применения на практике и оформления распорядительной, проектной, нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- теоритические положения расчета местного стока и методику использования данного понятия на практике, режим орошения сельскохозяйственных культур, сведения по назначению и определению сроков поливов, устройство дождевальных машин и правила их эксплуатации, теоритические положения рекультивации объектов природообустройства;
3.1.2	- особенности принятия профессиональных решений при строительстве объектов природообустройства и водопользования, основы экологического проектирования и экспертизы;
3.1.3	- особенности ландшафтного подхода к решению задач природоохранного обустройства территорий, приемы описания природных процессов и функционирования техногенных и природных систем, способы защиты экосистем при добыче и рациональном использовании природных ресурсов;
3.1.4	- методику выбора и оценки технологических решений по производству работ на объектах эксплуатации, методы эколого-экономической и технологической оценки эффективности при проектировании проектов природообустройства и водопользования.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- по многолетним метеорологическим показателям водного стока определить необходимые параметры для строительства водоема, рассчитывать тип плотины. По температурным показателям, по дефициту влажности почвы определить и назначить сроки поливов сельскохозяйственных культур. Для определенных фаз роста и развития сельскохозяйственных растений определить поливную норму; для заданных сельскохозяйственных культур подбирать необходимую поливную технику;
3.2.2	- осуществлять экологическое проектирование и экспертизу, определять степень загрязнения среды, оценивать и проектировать проекты природоохранных и защитных объектов;
3.2.3	- осуществлять основные технические оценки, технологические расчеты, разрабатывать нормативно-техническую документацию при составлении проектов добычи рационального использования природных ресурсов;
3.2.4	- применять методики выбора и оценки технологических решений по производству работ на объектах эксплуатации, методы эколого-экономической и технологической оценки эффективности при проектировании проектов природообустройства и водопользования.

<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	- навыками расчета местного стока; расчетов оросительных и поливных норм; определения сроков поливов; подбора дождевальных машин для той или иной сельскохозяйственной культуры;
3.3.2	- принципами, методами и предметами диагностики для определения факторов, снижающих устойчивость, статистическими методами обработки, навыками выработки комплексных решений при разработке проектов строительства объектов природообустройства и водопользования;
3.3.3	- принципами, методами и приемами экологии для современного обнаружения негативных последствий загрязнения среды и других воздействий состояния экосистем при добыче и рациональном использовании полезных ископаемых;
3.3.4	- навыками выбора и оценки технологических решений по производству работ на объектах эксплуатации, методы эколого-экономической и технологической оценки эффективности при проектировании проектов природообустройства и водопользования.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код зан.	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Уровень сформ-ти комп.	Акт. и инт. формы обуч-я.	Литература	Формы контроля
	<b>Раздел 1. Виды орошения (регулярное, одноразовое, выборочное, сплошное, стационарное, передвижное).</b>							
1.1	Местный сток и его использование. Виды плотин, расчёт основных элементов плотин. /Лек/	3	1	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2	ОПК-4 (31,32,У2,У2,В1,В2); ПК-1 (31,32,У1,У2,В1,В2); ПК-2 (31,32,У1,У2,В1,В2); ПК-5 (31,32,У1,У2,В1,В2)	1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	Собеседование
1.2	Определение объемов стока по многолетним зимним осадкам постоянный. /Сем зан/	3	1	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2	ОПК-4 (31,32,У2,У2,В1,В2); ПК-1 (31,32,У1,У2,В1,В2); ПК-2 (31,32,У1,У2,В1,В2); ПК-5 (31,32,У1,У2,В1,В2)	1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	Собеседование
1.3	Стационарное и передвижное орошение /Ср/	3	10	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2	ОПК-4 (31,32,У2,У2,В1,В2); ПК-1 (31,32,У1,У2,В1,В2); ПК-2 (31,32,У1,У2,В1,В2); ПК-5 (31,32,У1,У2,В1,В2)		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	Собеседование
	<b>Раздел 2. Оросительные системы (типы, элементы оросительной системы, классификация каналов, водобросная система, расходы воды в каналах, и их расчёты, сооружения на сети).</b>							

2.1	Режим орошения сельскохозяйственных культур. /Лек/	3	1	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2	ОПК-4 (31,32,У2,У2,В1,В2); ПК-1 (31,32,У1,У2,В1,В2); ПК-2 (31,32,У1,У2,В1,В2); ПК-5 (31,32,У1,У2,В1,В2)	1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	Собеседование
2.2	Определение сроков полива и величины оросительной нормы с учетом многолетних температурных условий. /Сем зан/	3	1	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2	ОПК-4 (31,32,У2,У2,В1,В2); ПК-1 (31,32,У1,У2,В1,В2); ПК-2 (31,32,У1,У2,В1,В2); ПК-5 (31,32,У1,У2,В1,В2)	1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	Собеседование
2.3	Расход воды в каналах /Ср/	3	15	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2	ОПК-4 (31,32,У2,У2,В1,В2); ПК-1 (31,32,У1,У2,В1,В2); ПК-2 (31,32,У1,У2,В1,В2); ПК-5 (31,32,У1,У2,В1,В2)		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	Собеседование
<b>Раздел 3. Лиманное орошение.</b>								
3.1	Лиманное орошение. Поливные нормы. Схемы полива /Ср/	3	15	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2	ОПК-4 (31,32,У2,У2,В1,В2); ПК-1 (31,32,У1,У2,В1,В2); ПК-2 (31,32,У1,У2,В1,В2); ПК-5 (31,32,У1,У2,В1,В2)	1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	Собеседование
3.2	График поливов /Ср/	3	15	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2	ОПК-4 (31,32,У2,У2,В1,В2); ПК-1 (31,32,У1,У2,В1,В2); ПК-2 (31,32,У1,У2,В1,В2); ПК-5 (31,32,У1,У2,В1,В2)		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	Собеседование
<b>Раздел 4. Внутрпочвенное и капельное орошение.</b>								



4.1	Рекультивация земель (виды, способы рекультивация). Особенности рекультивации земель в Кемеровской области. /Лек/	3	1	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2	ОПК-4 (31,32,У2,У2,В1,В2); ПК-1 (31,32,У1,У2,В1,В2); ПК-2 (31,32,У1,У2,В1,В2); ПК-5 (31,32,У1,У2,В1,В2)	1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	Собеседование
4.2	Поливные нормы, сроки поливов, виды поливов, график поливов. /Лек/	3	1	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2	ОПК-4 (31,32,У2,У2,В1,В2); ПК-1 (31,32,У1,У2,В1,В2); ПК-2 (31,32,У1,У2,В1,В2); ПК-5 (31,32,У1,У2,В1,В2)	1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	Собеседование
4.3	Поливные нормы, сроки поливов, виды поливов, график поливов. /Сем зан/	3	1	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2	ОПК-4 (31,32,У2,У2,В1,В2); ПК-1 (31,32,У1,У2,В1,В2); ПК-2 (31,32,У1,У2,В1,В2); ПК-5 (31,32,У1,У2,В1,В2)	1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	Собеседование
4.4	Особенности рекультивации земель в Кемеровской области. /Ср/	3	18	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2	ОПК-4 (31,32,У2,У2,В1,В2); ПК-1 (31,32,У1,У2,В1,В2); ПК-2 (31,32,У1,У2,В1,В2); ПК-5 (31,32,У1,У2,В1,В2)		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	Собеседование
	<b>Раздел 5. Общие сведения и технике орошения.</b>							
5.1	Дождевание. /Лек/	3	1	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2	ОПК-4 (31,32,У2,У2,В1,В2); ПК-1 (31,32,У1,У2,В1,В2); ПК-2 (31,32,У1,У2,В1,В2); ПК-5 (31,32,У1,У2,В1,В2)	6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3	Собеседование

5.2	Дождевание. Поливные нормы, сроки поливов, виды поливов, график поливов. /Сем зан/	3	1	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2	ОПК-4 (31,32,У2,У2,В1,В2); ПК-1 (31,32,У1,У2,В1,В2); ПК-2 (31,32,У1,У2,В1,В2); ПК-5 (31,32,У1,У2,В1,В2)	1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	Собеседование
5.3	Мелиорация при севообороте /Ср/	3	25	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2	ОПК-4 (31,32,У2,У2,В1,В2); ПК-1 (31,32,У1,У2,В1,В2); ПК-2 (31,32,У1,У2,В1,В2); ПК-5 (31,32,У1,У2,В1,В2)		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	Собеседование
	<b>Раздел 6. Полив по бороздам. Полив конусом по полосам. Техника распределения поливной воды. Полив затоплением. Полив затоплением риса. Орошение сточными водами.</b>							
6.1	Виды и типы дождевальных машин, схемы поливов, их использование и эксплуатация. /Лек/	3	1	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2	ОПК-4 (31,32,У2,У2,В1,В2); ПК-1 (31,32,У1,У2,В1,В2); ПК-2 (31,32,У1,У2,В1,В2); ПК-5 (31,32,У1,У2,В1,В2)	1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	Собеседование
6.2	Полив по бороздам. Полив конусом по полосам. Техника распределения поливной воды. /Сем зан/	3	1	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2	ОПК-4 (31,32,У2,У2,В1,В2); ПК-1 (31,32,У1,У2,В1,В2); ПК-2 (31,32,У1,У2,В1,В2); ПК-5 (31,32,У1,У2,В1,В2)	1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	Собеседование
6.3	Полив затоплением. Полив затоплением риса. Орошение сточными водами. /Сем зан/	3	1	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2	ОПК-4 (31,32,У2,У2,В1,В2); ПК-1 (31,32,У1,У2,В1,В2); ПК-2 (31,32,У1,У2,В1,В2); ПК-5 (31,32,У1,У2,В1,В2)	1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	Собеседование

6.4	Преимущества орошение сточными водами. /Ср/	3	25	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2	ОПК-4 (31,32,У2,У2,В1,В2); ПК-1 (31,32,У1,У2,В1,В2); ПК-2 (31,32,У1,У2,В1,В2); ПК-5 (31,32,У1,У2,В1,В2)		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	Собеседование
6.5	Промежуточная аттестация /КРА/	3	0	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2	ОПК-4 (31,32,У2,У2,В1,В2); ПК-1 (31,32,У1,У2,В1,В2); ПК-2 (31,32,У1,У2,В1,В2); ПК-5 (31,32,У1,У2,В1,В2)		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	Собеседование
6.6	Консультация /Конс/	3	0	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2	ОПК-4 (31,32,У2,У2,В1,В2); ПК-1 (31,32,У1,У2,В1,В2); ПК-2 (31,32,У1,У2,В1,В2); ПК-5 (31,32,У1,У2,В1,В2)		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	Собеседование
6.7	Экзамен /Экзамен/	3	9	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2	ОПК-4 (31,32,У2,У2,В1,В2); ПК-1 (31,32,У1,У2,В1,В2); ПК-2 (31,32,У1,У2,В1,В2); ПК-5 (31,32,У1,У2,В1,В2)		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	Экзаменационные материалы

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Вопросы к экзамену:

1. Роль отечественных ученых в развитии сельскохозяйственных мелиораций
2. Развитие мелиораций в мире и в России
3. Обоснуйте взаимосвязи между видами мелиораций (орошение, осушение) и агроприемами (чередованием культур, структурой посевов, обработкой почвы и т.д.).
4. Краткая характеристика генетических горизонтов черноземов
5. Воздушные свойства почв
6. Общая характеристика требований растений к факторам и условиям жизни
7. Требования, предъявляемые к режиму орошения сельскохозяйственных культур
8. Влияние орошения на почвенные процессы
9. Влияние орошения на микроклимат
10. Водный режим и продуктивность растений
11. Водные свойства почв. Обобщающие показатели
12. Водный баланс. Уравнение водного баланса
13. Поливная и оросительная нормы
14. Современное состояние и перспективы развития орошения

15. График полива и его укомплектование
  16. Виды и способы орошения
  17. Определение оросительной системы, ее элементы
  18. Типы оросительных систем
  19. Планировка орошаемой площади
  20. Оценка качества воды
  21. Орошение на местном стоке
  22. Полив по бороздам
  23. Полив напуском по полосам
  24. Поверхностное орошение, достоинства и недостатки
  25. Определение сроков поливов
  26. Перечислите достоинства и недостатки методов определения сроков полива
- Вопросы для собеседования:
1. Типы дождевальных машин и агрегатов
  2. Определение продолжительности полива на одной позиции и числа проходов
  3. Приведите пример расчета полива дождеванием
  4. Синхронно-импульсное орошение
  5. Подпочвенное орошение
  6. Лиманное орошение сельскохозяйственных культур, состав культур, севообороты
  7. Орошение сточными водами городов и промышленных центров
  8. Орошение стоками животноводческих ферм
  9. Оптимальные пределы влажности и аэрации корнеобитаемого слоя почвы для различных сельскохозяйственных культур
  10. Какие сельскохозяйственные культуры наиболее выгодны на орошении в Кемеровской области?
  11. Дождевание. Достоинства, недостатки
  12. Принципы программирования урожая на орошаемых землях
  13. Эффективность удобрений на орошении
  14. Сроки и способы внесения органических удобрений на орошении
  15. Каковы особенности применения минеральных и органических удобрений на орошении?
  16. Приведите пример применения систем удобрений на орошении в любом выбранном Вами севообороте.
  17. Проблемы сохранения гумуса при орошении
  18. Оптимальные сроки и нормы полива картофеля
  19. Есть ли отличия в способах обработки почвы на богаре и при орошении?
  20. Каким образом можно повысить плодородие почв?
  21. Принципы составлений технологических схем возделывания сельскохозяйственных культур на орошении
  22. Каковы причины вторичного засоления почв?
  23. Перечислите мероприятия по предупреждению накопления солей в верхних слоях почвы
  24. Как происходит деградация почв в аридной зоне?
  25. Каковы мероприятия по предупреждению заболачивания почв?
  26. Влияние осолонцевания на состояние и плодородие почв, меры и способы улучшения орошаемых солонцовых почв
  27. Укажите основные направления технической эксплуатации оросительных систем 54. Каким образом Вы будете готовить оросительные системы к оросительному сезону?
  28. Каким образом Вы будете готовить оросительные системы к зиме?
  29. Общие сведения об осушении
  30. Культуртехнические мелиорации
  31. Понятие об эрозии почв
  32. Какой ущерб сельскому хозяйству наносит водная эрозия?
  33. Гидротехнические противоэрозионные мероприятия
  34. Экономическая эффективность мелиораций
  35. Предположим, в Вашем хозяйстве уклон земель от 3° до 8°. Укажите мероприятия по предупреждению водной эрозии.
  36. Экономическая эффективность мелиораций.
  37. Дождевальная агрегат ДДН – 70 и ДДН – 100.
  38. Дождевальная агрегат ДКШ – 64 «Волжанка».
  39. Дождевальная агрегат ДДА – 100 м.
  40. Требование к водному режиму почвы.
  41. Виды поливов сельскохозяйственных культур.
  43. Понятие о местном стоке. Требования к месту строительства плотины.
  44. Определения объема пруда (рабочий, мертвый, общий объем воды пруда).
- Фонд оценочных средств представлен в приложении к рабочей программе.

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

### 6.1 Перечень программного обеспечения

Офисный пакет LibreOffice  
 Браузер Mozilla Firefox  
 Справочно-правовая система "Консультант Плюс"

**6.2 Перечень информационных справочных систем**

ЭБС "Земля знаний"

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Номер ауд.	Назначение	Оборудование и ПО	Вид занятия
1214	Кабинет экологических основ природопользования	Специализированная мебель: столы ученические – 25 шт., стулья – 50 шт., тумбочка – 1 шт. Технические средства обучения: ПК Системный блок А – 1 шт., доска меловая – 1 шт., мультимедийное оборудование (экран, системный блок, колонки, клавиатура), учебно-наглядные пособия. Лабораторное оборудование: термовлагомер ТВ-1 – 1 шт.; измеритель температуры ИТ5-ТС-50М-2 - 1 шт.; набор по биологии – 1 шт.; микроскоп учебный с подсветкой – 14 шт.; плотномер почвы США – 1 шт.; рН метр – 1 шт.; рулетка для измерения диаметра – 1 шт.; рулетка 50 м – 1 шт.; призма Анучина – 1 шт.; высотомер UUNITO PM-5 – 1 шт.; вилка мерная текстолитовая ВМ-1 - 1 шт.; буссоль – 1 шт.; реласкоп цепной – 1 шт.	Лекция
1214	Кабинет экологических основ природопользования	Специализированная мебель: столы ученические – 25 шт., стулья – 50 шт., тумбочка – 1 шт. Технические средства обучения: ПК Системный блок А – 1 шт., доска меловая – 1 шт., мультимедийное оборудование (экран, системный блок, колонки, клавиатура), учебно-наглядные пособия. Лабораторное оборудование: термовлагомер ТВ-1 – 1 шт.; измеритель температуры ИТ5-ТС-50М-2 - 1 шт.; набор по биологии – 1 шт.; микроскоп учебный с подсветкой – 14 шт.; плотномер почвы США – 1 шт.; рН метр – 1 шт.; рулетка для измерения диаметра – 1 шт.; рулетка 50 м – 1 шт.; призма Анучина – 1 шт.; высотомер UUNITO PM-5 – 1 шт.; вилка мерная текстолитовая ВМ-1 - 1 шт.; буссоль – 1 шт.; реласкоп цепной – 1 шт.	
1102	Помещение для самостоятельной работы с выходом в сеть "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Кузбасская ГСХА	столы ученические – 37 шт., стулья – 74. ПК Системный блок А – 12 шт.	Самостоятельная работа

**8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****8.1. Рекомендуемая литература****8.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Голованов А. И., Зимин Ф. М., Сметанин В. И., Голованов А. И.	Рекультивация нарушенных земель: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2015
Л1.2	А.И. Голованов, И.П. Айдаров, М.С. Григоров [и др.]	Мелиорация земель : учебник	СПб. : Лань, 2015

**8.1.2. Дополнительная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Лагун Т.Д.	Мелиорация и рекультивация земель: лабораторный практикум: учебное пособие	Минск: ИВЦ Минфина, 2012
Л2.2	Голованов А. И.	Мелиорация земель: учебник для студентов вузов	Москва: КолосС, 2011

**8.1.3. Материалы, разработанные ППС кафедры**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Самаров В.М.	Мелиорация земель: Учебное пособие	КемГСХИ, 2014

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.2	М. А. Яковченко, А. А. Косолапова, А.А. Храпов	Мелиорация и рекультивация земель : Электронное учебное пособие	Кемерово: Кемеровский ГСХИ, 2018
ЛЗ.3	М. А. Яковченко, А. А. Косолапова	Рекультивация земель : Электронное учебное пособие	Кемерово: Кемеровский ГСХИ, 2018
<b>8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>			
Э1	Справочная правовая система "Консультант Плюс"		
Э2	ЭБС "Знаниум" <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>		
Э3	ЭБС E-library		

**9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Мелиорация и рекультивация земель [Электронный ресурс]: электронное учебное пособие / сост. М. А. Яковченко, А. А. Косолапова, А.А. Храпов – Кемерово: Кемеровский ГСХИ, 2018

