

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

кафедра Ландшафтной архитектуры

рабочая программа дисциплины (модуля)

**Б1.В.08 Мелиорация и
 рекультивация
 объектов
 природообустройств**

ва

z20.03.02-19-1ИП.plx

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование Профиль Природоохранное обустройство территорий

Бакалавр

Учебный план

Квалификация

Форма обучения

Общая трудоемкость

Часов по учебному плану

в том числе:

контактная работа

самостоятельная работа

часы на контроль

заочная

5 ЗЕТ

180

33,25

146,75

9

Виды контроля на курсах:

экзамен - 3



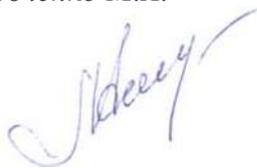
Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого
	рп		
Вид занятий			
Лекции	10	10	10
Семинарские занятия	12	12	12
Консультации	2	2	2
Промежуточная аттестация	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	22,25	22,25	22,25
Контактная работа	24,25	24,25	24,25
Сам. работа	146,7	146,75	146,75
Часы на контроль	9	9	9
Итого	180	180	180

Кемерово 2019 г.

Программу составил(и):

Яковченко М.А.



Рабочая программа дисциплины

Мелиорация и рекультивация объектов природообустройства

разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 20.03.02 ПРИРОДООБУСТРОЙСТВО И ВОДОПОЛЬЗОВАНИЕ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 06.03.2015г. №160)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование Профиль

Природоохранное обустройство территорий

утвержденного учёным советом вуза от 23.05.2019 протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
ландшафтной архитектуры

Протокол №1 от 2 сентября 2019 г.

Срок действия программы: 2019-2024 уч.г.

Зав. кафедрой ландшафтной архитектуры _____  Витязь С. Н.

Рабочая программа одобрена и утверждена методической
комиссией инженерного факультета

Протокол №1 от 03.09.2019 г.

Председатель методической комиссии _____  Санкина О.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры ландшафтной архитектуры

подпись расшифровка

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры ландшафтной архитектуры

подпись расшифровка

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры ландшафтной архитектуры

подпись расшифровка

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры ландшафтной архитектуры

подпись расшифровка

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Задачи:

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

- методы и способы осушения заболоченных участков территории;

- 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	Гидрогеология и основы геологии
2.1.2	Основы профессиональной деятельности
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Основы рационального природопользования
2.2.2	Основы технологии добычи и переработки полезных ископаемых в Кузбассе
2.2.3	Управление качеством
2.2.4	Управление отходами производства и потребления

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

ОПК-3: способностью обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов

Знать:

Уровень 1	особенности принятия профессиональных решений при строительстве объектов природобустройства и водопользования, основы экологического проектирования и экспертизы;
Уровень 2	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.
Уровень 3	

Уметь:

Уровень 1	осуществлять экологическое проектирование и экспертизу, определять степень загрязнения среды, оценивать и проектировать проекты природоохранных и защитных объектов
Уровень 2	осуществлять основные технические оценки, технологические расчеты, разрабатывать нормативно-техническую документацию при составлении проектов добычи рационального использования природных ресурсов
Уровень 3	

Владеть:

Уровень 1	принципами, методами и предметами диагностики для определения факторов, снижающих устойчивость, статистическими методами обработки, навыками выработки комплексных решений при разработке проектов строительства объектов природобустройства и водопользования
Уровень 2	принципами, методами и приемами экологии для современного обнаружения негативных последствий загрязнения среды и других воздействий состояния экосистем при добыче и рациональном использовании полезных ископаемых
Уровень 3	

ПК-15: способностью использовать методы эколого-экономической и технологической оценки эффективности при проектировании и реализации проектов природобустройства и водопользования

Знать:

Уровень 1	методику выбора и оценки технологических решений по производству работ на объектах эксплуатации, методы эколого-экономической оценки эффективности при проектировании проектов природобустройства и водопользования
Уровень 2	методику выбора и оценки технологических решений по производству работ на объектах эксплуатации, методы технологической оценки эффективности при проектировании проектов природобустройства и водопользования

Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	применять методики выбора и оценки технологических решений по производству работ на объектах эксплуатации, методы эколого-экономической оценки эффективности при проектировании проектов природообустройства и водопользования
Уровень 2	применять методики выбора и оценки технологических решений по производству работ на объектах эксплуатации, методы технологической оценки эффективности при проектировании проектов природообустройства и водопользования
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	навыками выбора и оценки технологических решений по производству работ на объектах эксплуатации, методы эколого-экономической оценки эффективности при проектировании проектов природообустройства и водопользования
Уровень 2	навыками выбора и оценки технологических решений по производству работ на объектах эксплуатации, методы технологической оценки эффективности при проектировании проектов природообустройства и водопользования
Уровень 3	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
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.
3.2	Уметь:
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.
3.3	Владеть:
3.3.1	- расчета местного стока; расчетов оросительных и поливных норм; определения сроков поливов; подбора дождевальных машин для той или иной сельскохозяйственной культуры;
3.3.2	- владения 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	- владения 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	- 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
	Раздел 1. Виды орошения (регулярное, одноразовое, выборочное, сплошное, стационарное, передвижное).							
1.1	Местный сток и его использование. Виды плотин, расчёт основных элементов плотин. /Лек/	3	2	ОПК-3 ПК-15	ПК-15, 31, У1; ОПК-3 31, У1	2	Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Собеседование
1.2	По многолетним зимним осадкам студент засчитывает сток, определяет объемы стока ежегодный постоянный. /Сем зан/	3	2	ОПК-3 ПК-15	ПК-15, 31, У1; ОПК-3 31, У1	4	Л1.4 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Собеседование
1.3	Стационарное и передвижное орошение /Ср/	3	20	ОПК-3 ПК-15	ПК-15, 31, У1; ОПК-3 31, У1		Л1.4 Л1.3 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Собеседование
	Раздел 2. Оросительные системы (типы, элементы оросительной системы, классификация каналов, водосбросная система, расходы воды в каналах, и их расчёты, сооружения на сети).							
2.1	Режим орошения сельскохозяйственных культур. /Лек/	3	4	ОПК-3 ПК-15	ПК-15, 31, У1; ОПК-3 31, У1	2	Л1.4 Л1.3 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Собеседование
2.2	С учетом многолетних температурных условий (средняя температура воздуха, дефицит влажности), рассматривается методика определения сроков полива и величина оросительной нормы. /Ср/	3	22	ОПК-3 ПК-15	ПК-15, 31, У1; ОПК-3 31, У1		Л1.4 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Собеседование
2.3	Расход воды в каналах /Ср/	3	22	ОПК-3 ПК-15	ПК-15, 31, У1; ОПК-3 31, У1		Л1.4 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Собеседование
2.4	/Экзамен/	3	5					
	Раздел 3. Лиманное орошение.							
3.1	Поливные нормы, сроки поливов, виды поливов, график поливов. /Лек/	3	4	ОПК-3 ПК-15	ПК-15, 32, У2; ОПК-3 32, У2	4	Л1.4 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Собеседование

3.2	По водным константам для различных сельскохозяйственных культур по фазам рассчитывается величина поливной нормы. Построение схемы полива севооборота, и графиков поливов, неукomплектованный и укomплектованный. /Сем зан/	3	4	ОПК-3 ПК-15	ПК-15, 32, У2; ОПК-3 32, У2	4	Л1.4 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Собеседование
3.3	График поливов /Ср/	3	10	ОПК-3 ПК-15	ПК-15, 32, У2; ОПК-3 32, У2		Л1.4 Л1.3 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Собеседование
Раздел 4. Внутрипочвенное и капельное орошение.								
4.1	Рекультивация земель (виды, способы рекультивация). Особенности рекультивации земель в Кемеровской области. /Ср/	3	4	ОПК-3 ПК-15	ПК-15, 32, У2; ОПК-3 32, У2		Л1.4 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Собеседование
4.2	На плане участка разбивают поля севооборота и для каждого поля подбирают и рассчитывают схему полива. /Ср/	3	4	ОПК-3 ПК-15	ПК-15, 32, У2; ОПК-3 32, У2		Л1.4 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Собеседование
4.3	Особенности рекультивации земель в Кемеровской области. /Ср/	3	10	ОПК-3 ПК-15	ПК-15, 32, У2, В2; ОПК-3 32, У2, В2		Л1.4 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Собеседование
Раздел 5. Общие сведения и технике орошения.								
5.1	На плане участка разбивают поля севооборота и для каждого поля подбирают и рассчитывают дождевальную машину /Ср/	3	12	ОПК-3 ПК-15	ПК-15, 32, У2, В2; ОПК-3 32, У2, В2		Л1.4 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Собеседование
5.2	Мелиорация при севообороте /Ср/	3	15,75	ОПК-3 ПК-15	ПК-15, 32, У2, В2; ОПК-3 32, У2, В2		Л1.4 Л1.3 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Собеседование
Раздел 6. Полив по бороздам. Полив конусом по полосам. Техника распределения поливной воды. Полив затоплением. Полив затоплением риса. Орошение сточными водами.								
6.1	Виды и типы дождевальных машин, схемы поливов, их использование и эксплуатация. /Ср/	3	12	ОПК-3 ПК-15	ПК-15, 32, У2, В2; ОПК-3 32, У2, В2		Л1.4 Л1.3 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Собеседование
6.2	На участке с горизонтами определяют места оврагов и закрепления, залужения. /Сем зан/	3	6	ОПК-3 ПК-15	ПК-15, 32, У2, В2; ОПК-3 32, У2, В2	6	Л1.4 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Собеседование

6.3	Преимущества орошение сточными водами. /Ср/	3	15	ОПК-3 ПК-15	ПК-15, 32, У2, В2; ОПК-3 32, У2, В2		Л1.4 Л1.3 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	Собеседование
6.4	/КРА/	3	0,25					
6.5	/Конс/	3	2					
6.6	/Экзамен/	3	4	ОПК-3 ПК-15	ПК-15, 32, У2, В2; ОПК-3 32, У2, В2			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 укрупнение
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 урожаев 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 противозерозионные 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 машина ДДН – 70 и ДДН – 100.
38. Дождевальная машина ДКШ – 64 «Волжанка».
39. Дождевальная машина ДДА – 100 м.
40. Требования 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

6.2 Перечень информационных справочных систем

ЭБС "Земля знаний"
"Консультант Плюс" - законодательство РФ

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер ауд.	Назначение	Оборудование и ПО	Вид занятия
1209	Лаборатория общей химии	Столы ученические – 22 шт., лабораторные столы – 6 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья – 35 шт., проектор EPSON EB-X7 – 1 шт., экран 180*180 см. – 1 шт., доска меловая – 1 шт., наглядные пособия, шкаф – 1, компьютеры – 6 шт.	

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

8.1. Рекомендуемая литература

8.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Самаров В.М.	Мелиорация земель: Учебное пособие	КемГСХИ, 2014
Л1.2	А.И. Голованов, И.П. Айдаров, М.С. Григоров [и др.]	Мелиорация земель : учебник	СПб. : Лань, 2015
Л1.3	Голованов А. И., Зимин Ф. М., Сметанин В. И., Голованов А. И.	Рекультивация нарушенных земель: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2015
Л1.4	Самаров В.М.	Мелиорация земель: учебное пособие для направлений подготовки 110400.62 "Агрономия" и 280100.62 "Природообустройство и водопользование"	Кемерovo: КемГСХИ, 2014

8.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
--	---------------------	----------	-------------------

	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

8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Справочная правовая система "Консультант Плюс"		
Э2	ЭБС "Знаниум" http://znanium.com		
Э3	ЭБС "Лань"		
Э4	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

