

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор/Декан
института агробиологии и
природных ресурсов
Есаулко Александр Николаевич

«__» _____ 20__ г.

Рабочая программа дисциплины

**Б1.О.40 Основы мелиорации и рекультивации загрязненных
территорий**

05.03.06 Экология и природопользование

Охрана окружающей среды и экологическая безопасность

бакалавр

очная

1. Цель дисциплины

Формирование знаний и навыков по «Основам мелиорации и рекультивации загрязнённых территорий», рекультивации и охране земель, проектированию орошаемых участков с различными способами и техникой полива, разработке эффективных мелиоративных способов по рациональному использованию воды, рекультивации земель, повышению плодородия и защите почв от эрозии и дефляции, сформировать у студентов факультета представление о роли мелиорации ландшафтов в области экологии

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	ОПК-1.5 Использует знания фундаментальных разделов наук о Земле в области экологии и природопользования	знает фундаментальными разделами наук о Земле в области экологии и природопользования умеет использовать знания наук о Земле владеет навыками Навыками использования фундаментальных знаний наук о Земле в области экологии и природопользования
ПК-1 Способен проводить экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых технологий и оборудования организации	ПК-1.3 Умеет анализировать рекомендуемые информационно-техническими справочниками наилучшие доступные технологии в сфере деятельности организации, их экологических критериев и опыта применения в аналогичных организациях	знает рекомендуемые информационно-техническими справочниками наилучшие доступные технологии в сфере деятельности организации, их экологических критериев и опыта применения в аналогичных организациях умеет анализировать рекомендуемые информационно-техническими справочниками наилучшие доступные технологии в сфере деятельности организации, их экологических критериев и опыта применения в аналогичных организациях владеет навыками методами анализа информационно-технических справочников

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы мелиорации и рекультивации загрязненных территорий» является дисциплиной обязательной части программы.

Изучение дисциплины осуществляется в 4семестре(-ах).

Для освоения дисциплины «Основы мелиорации и рекультивации загрязненных территорий» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин:

Ландшафтоведение
Учение о гидросфере
Физика
Ботаника с основами фитоценологии
География (социально-экономическая)
Математика
Ознакомительная практика
Химия
Химия органическая
Биология
Геология с основами геоморфологии
Почвоведение
Учение об атмосфере
Химия неорганическаяХимия
Ландшафтоведение
Учение о гидросфере
Физика
Ботаника с основами фитоценологии
География (социально-экономическая)
Математика
Ознакомительная практика
Химия
Химия органическая
Биология
Геология с основами геоморфологии
Почвоведение
Учение об атмосфере
Химия неорганическаяБотаника с основами фитоценологии
Ландшафтоведение
Учение о гидросфере
Физика
Ботаника с основами фитоценологии
География (социально-экономическая)
Математика
Ознакомительная практика
Химия
Химия органическая
Биология
Геология с основами геоморфологии
Почвоведение
Учение об атмосфере
Химия неорганическаяПочвоведение
Ландшафтоведение
Учение о гидросфере
Физика
Ботаника с основами фитоценологии
География (социально-экономическая)
Математика
Ознакомительная практика
Химия
Химия органическая
Биология
Геология с основами геоморфологии
Почвоведение
Учение об атмосфере
Химия неорганическаяГеология с основами геоморфологии

Ландшафтоведение
Учение о гидросфере
Физика
Ботаника с основами фитоценологии
География (социально-экономическая)
Математика
Ознакомительная практика
Химия
Химия органическая
Биология
Геология с основами геоморфологии
Почвоведение
Учение об атмосфере
Химия неорганическаяУчение об атмосфере
Ландшафтоведение
Учение о гидросфере
Физика
Ботаника с основами фитоценологии
География (социально-экономическая)
Математика
Ознакомительная практика
Химия
Химия органическая
Биология
Геология с основами геоморфологии
Почвоведение
Учение об атмосфере
Химия неорганическаяГеография (социально-экономическая)
Ландшафтоведение
Учение о гидросфере
Физика
Ботаника с основами фитоценологии
География (социально-экономическая)
Математика
Ознакомительная практика
Химия
Химия органическая
Биология
Геология с основами геоморфологии
Почвоведение
Учение об атмосфере
Химия неорганическаяБиология
Ландшафтоведение
Учение о гидросфере
Физика
Ботаника с основами фитоценологии
География (социально-экономическая)
Математика
Ознакомительная практика
Химия
Химия органическая
Биология
Геология с основами геоморфологии
Почвоведение
Учение об атмосфере
Химия неорганическаяЛандшафтоведение

Ландшафтоведение
Учение о гидросфере
Физика
Ботаника с основами фитоценологии
География (социально-экономическая)
Математика
Ознакомительная практика
Химия
Химия органическая
Биология
Геология с основами геоморфологии
Почвоведение
Учение об атмосфере
Химия неорганическаяУчение о гидросфере
Ландшафтоведение
Учение о гидросфере
Физика
Ботаника с основами фитоценологии
География (социально-экономическая)
Математика
Ознакомительная практика
Химия
Химия органическая
Биология
Геология с основами геоморфологии
Почвоведение
Учение об атмосфере
Химия неорганическаяОзнакомительная практика
Ландшафтоведение
Учение о гидросфере
Физика
Ботаника с основами фитоценологии
География (социально-экономическая)
Математика
Ознакомительная практика
Химия
Химия органическая
Биология
Геология с основами геоморфологии
Почвоведение
Учение об атмосфере
Химия неорганическаяХимия неорганическая
Ландшафтоведение
Учение о гидросфере
Физика
Ботаника с основами фитоценологии
География (социально-экономическая)
Математика
Ознакомительная практика
Химия
Химия органическая
Биология
Геология с основами геоморфологии
Почвоведение
Учение об атмосфере
Химия неорганическаяХимия органическая

Ландшафтоведение
Учение о гидросфере
Физика
Ботаника с основами фитоценологии
География (социально-экономическая)
Математика

Ознакомительная практика
Химия
Химия органическая
Биология
Геология с основами геоморфологии
Почвоведение
Учение об атмосфере
Химия неорганическая Математика

Ландшафтоведение
Учение о гидросфере
Физика
Ботаника с основами фитоценологии
География (социально-экономическая)
Математика
Ознакомительная практика

Химия
Химия органическая
Биология
Геология с основами геоморфологии
Почвоведение
Учение об атмосфере
Химия неорганическая Физика

Ландшафтоведение
Учение о гидросфере
Физика
Ботаника с основами фитоценологии
География (социально-экономическая)
Математика
Ознакомительная практика

Химия
Химия органическая
Биология
Геология с основами геоморфологии
Почвоведение
Учение об атмосфере
Химия неорганическая Микробная экология

Освоение дисциплины «Основы мелиорации и рекультивации загрязненных территорий» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Экологическая агрохимия
Геоэкология
Биогеография
Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды
Биоразнообразие
Методы экологических исследований
Техногенные системы и экологические риски
Ландшафтно-экологическое планирование для оптимизации природопользования
Экологический мониторинг
Оценка воздействия на окружающую среду

Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды
 Экологическая безопасность
 Охрана окружающей среды
 Основы экологического менеджмента
 Промышленная экология
 Инженерная защита окружающей среды
 Экологическая экспертиза
 Экологическая экспертиза предприятий
 Технологическая (проектно-технологическая) практика
 Преддипломная практика

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Основы мелиорации и рекультивации загрязненных территорий» в соответствии с рабочим учебным планом и ее распределение по видам работ представлены ниже.

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоятельная работа, час	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации (форма контроля)
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия			
4	144/4	28	44		72		За
в т.ч. часов: в интерактивной форме		6	8				
практической подготовки		14	22		36		

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифференцированный зачет	Консультации перед экзаменом	Экзамен
4	144/4			0.12			

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием ответственного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№	Наименование раздела/темы	Семестр	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций	Код индикаторов достижения компетенций
			всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа			
					Практические	Лабораторные				
1.	1 раздел. Общие сведения о мелиорации загрязнённых территорий									
1.1.		4	12	2	10		20	КТ 1	Собеседование, Тест	ОПК-1.5, ПК-1.3
1.2.		4	26	8	18		8	КТ 1	Устный опрос	ОПК-1.5, ПК-1.3

2.	2 раздел. Классификация газонов.									
2.1.		4	12	8	4		8	КТ 1	Собеседование	ОПК-1.5, ПК-1.3
2.2.		4	2	2			10	КТ 1	Устный опрос	ОПК-1.5, ПК-1.3
3.	3 раздел. Характеристика объектов мелиорации. Деградированные и загрязнённые территории.									
3.1.		4	10	4	6		8	КТ 1	Устный опрос	ОПК-1.5, ПК-1.3
3.2.		4	10	4	6		18	КТ 2	Устный опрос	ОПК-1.5, ПК-1.3
	Промежуточная аттестация	За								
	Итого		144	28	44		72			
	Итого		144	28	44		72			

5.1. Лекционный курс с указанием видов интерактивной формы проведения занятий

Тема лекции (и/или наименование раздел) (вид интерактивной формы проведения занятий)/ (практическая подготовка)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка
	Общие понятия о мелиорации	2/2
	Оросительные мелиорации ландшафтов	8/8
	Оросительная система	8/4
	Водные ресурсы	2/-
	Режим орошения (поливов) декоративных культур	4/-
	Способы полива	4/-
Итого		28

5.2.1. Семинарские (практические) занятия с указанием видов проведения занятий в интерактивной форме

Наименование раздела дисциплины	Формы проведения и темы занятий (вид интерактивной формы проведения занятий)/(практическая подготовка)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка	
		вид	часы
	Общие понятия о мелиорации	Пр	10/-/10
	Оросительные мелиорации ландшафтов	Пр	18/-/18
	Оросительная система	Пр	4/-/4

	Водные ресурсы	Пр	0/-/-
	Режим орошения (поливов) декоративных культур	Пр	6/-/-
	Способы полива	Пр	6/-/-
Итого			

5.3. Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен

5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Темы и/или виды самостоятельной работы	Часы
Общие понятия о мелиорации	20
Оросительные мелиорации ландшафтов	8
Оросительная система	8
Водные ресурсы	10
Режим орошения (поливов) декоративных культур	8
Способы полива	18

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Основы мелиорации и рекультивации загрязненных территорий» размещено в электронной информационно-образовательной среде Университета и доступно для обучающегося через его личный кабинет на сайте Университета. Учебно-методическое обеспечение включает:

1. Рабочую программу дисциплины «Основы мелиорации и рекультивации загрязненных территорий».

2. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Основы мелиорации и рекультивации загрязненных территорий».

3. Методические рекомендации по выполнению письменных работ () (при наличии).

4. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы студентами заочной формы обучения (при наличии)

5. Методические указания по выполнению курсовой работы (проекта) (при наличии).

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации:

№ п/п	Темы для самостоятельного изучения	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
		основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	метод. лит. (из п.8 РПД)
1	. Общие понятия о мелиорации			
2	. Оросительные мелиорации ландшафтов			
3	. Оросительная система			
4	. Водные ресурсы			
5	. Режим орошения (поливов) декоративных культур			
6	. Способы полива			

7. Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Основы мелиорации и рекультивации загрязненных территорий»

7.1. Перечень индикаторов компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	1		2		3		4	
		1	2	3	4	5	6	7	8
ОПК-1.5:Использует знания фундаментальных разделов наук о Земле в области экологии и природопользования	Биогеография					x			
	География (социально-экономическая)		x						
	Геология с основами геоморфологии	x							
	Геоэкология					x			
	Ландшафтоведение			x					
	Микробная экология		x						
	Ознакомительная практика		x						
	Почвоведение	x							
	Учение о биосфере				x				
	Учение о гидросфере			x					
Учение об атмосфере	x								

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	1		2		3		4	
		1	2	3	4	5	6	7	8
ПК-1.3: Умеет анализировать рекомендуемые информационно-техническими справочниками наилучшие доступные технологии в сфере деятельности организации, их экологических критериев и опыта применения в аналогичных организациях	Инженерная защита окружающей среды							x	x
	Комплексная экологическая оценка предприятия				x	x			
	Комплексная экологическая оценка территории				x	x			
	Ландшафтно-экологическое планирование для оптимизации природопользования						x		
	Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды						x		
	Ознакомительная практика		x						
	Основы природопользования				x				
	Преддипломная практика								x
	Промышленная экология							x	x
	Технологическая (проектно-технологическая) практика						x		
	Экологическая экспертиза								x
	Экологическая экспертиза предприятий								x

7.2. Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Основы мелиорации и рекультивации загрязненных территорий» проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Основы мелиорации и рекультивации загрязненных территорий» проводится в виде Зачет.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки «ЗАЧТЕНО», «НЕ ЗАЧТЕНО». (или «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» для дифференцированного зачета/экзамена)

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки качества освоения образовательной программы. Оценка проводится при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся. Рейтинговая оценка знаний является интегрированным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине.

Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очной формы обучения

Для студентов очной формы обучения знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций	Максимальное количество баллов	
4 семестр			
КТ 1	Собеседование	0	
КТ 1	Тест	0	
КТ 1	Устный опрос	0	
КТ 2	Устный опрос	0	
Сумма баллов по итогам текущего контроля		0	
Посещение лекционных занятий		20	
Посещение практических/лабораторных занятий		20	
Результативность работы на практических/лабораторных занятиях		30	
Итого		70	
№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижений компетенций	Максимальное количество баллов	Критерии оценки знаний студентов
4 семестр			
КТ 1	Собеседование	0	
КТ 1	Тест	0	
КТ 1	Устный опрос	0	
КТ 2	Устный опрос	0	

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения на промежуточной аттестации

При проведении итоговой аттестации «зачет» («дифференцированный зачет», «экзамен») преподавателю с согласия студента разрешается выставлять оценки («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «зачет») по результатам набранных баллов в ходе текущего контроля успеваемости в семестре по выше приведенной шкале.

В случае отказа – студент сдает зачет (дифференцированный зачет, экзамен) по приведенным выше вопросам и заданиям. Итоговая успеваемость (зачет, дифференцированный зачет, экзамен) не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

При сдаче (зачета, дифференцированного зачета, экзамена) к заработанным в течение семестра студентом баллам прибавляются баллы, полученные на (зачете, дифференцированном зачете, экзамене) и сумма баллов переводится в оценку.

Критерии и шкалы оценивания ответа на зачете

По дисциплине «Основы мелиорации и рекультивации загрязненных территорий» к зачету допускаются студенты, выполнившие и сдавшие практические работы по дисциплине, имеющие ежемесячную аттестацию и без привязке к набранным баллам. Студентам, набравшим более 65 баллов, зачет выставляется по результатам текущей успеваемости, студенты, не набравшие 65 баллов, сдают зачет по вопросам, предусмотренным РПД. Максимальная сумма баллов по промежуточной аттестации (зачету) устанавливается в 15 баллов

Вопрос билета	Количество баллов
Теоретический вопрос	до 5
Задания на проверку умений	до 5
Задания на проверку навыков	до 5

Теоретический вопрос

5 баллов выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в

соответствии с учебной программой, включая вопросы рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. Требуется полное понимание и четкость изложения ответов по экзаменационному заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины или курса, не отраженному в основном экзаменационном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.

4 балла заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы экзаменационного задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.

3 балла дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

2 балла дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

1 балл дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

Задания на проверку умений и навыков

5 баллов Задания выполнены в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет без замечаний. Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

4 балла Задания выполнены в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет с небольшими недочетами.

2 баллов Задания выполнены с задержкой, письменный отчет с недочетами. Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.

1 баллов Задания выполнены частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

0 баллов Задания выполнены, письменный отчет не представлен или работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

7.3. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Основы мелиорации и рекультивации загрязненных территорий»

1. Общие понятия о мелиорации. Определение мелиораций.
2. Классификация сельскохозяйственных мелиораций.
3. Характер мелиоративных мероприятий по зонам страны.
4. Мелиорация как средство преобразования природы и повышения производительности труда в сельском хозяйстве.
5. Комплексность мелиораций.
6. Социальное значение мелиорации.
7. Орошение. Классификация оросительных мелиораций.
8. Потребность в орошении и его распространение.

9. Развитие оросительных мелиораций на земном шаре.
10. Развитие оросительных мелиораций в России.
11. Развитие оросительных мелиораций в Ставропольском крае.
12. Терско-Кумская ООС.
13. Кумо-Маньчская ООС.
14. Право-Егорлыкская ООС.
15. Система Большого Ставропольского Канала (БСК).
16. Источники орошения и обводнения.
17. Требования, предъявляемые к качеству поливной воды.
18. Мероприятия по предотвращению загрязнения и истощения водных ресурсов.
19. Влияние орошения на почву, микроклимат, рост и развитие растений.
20. Требования растений к водно-воздушному режиму почвы.
21. Методы регулирования водного режима.
22. Режим орошения.
23. Оросительная норма, факторы, оказывающие влияние на ее величину.
24. Вневегетационные поливы, их характеристика.
25. Поливная норма влагозарядкового полива.
26. Вегетационные поливы, их характеристика.
27. Поливная норма вегетационного полива, факторы, оказывающие влияние на ее величину.
28. Продолжительность поливов, их зависимость от культуры.
29. Методы определения сроков проведения вегетационных поливов.
30. Расчёт и построение неукомплектованного графика водоподачи.
31. Укомплектование неукомплектованного графика.
32. Оросительная система, её элементы и задачи.
33. Проводящая оросительная сеть.
34. Требования, предъявляемые к каналам проводящей сети.
35. Временная оросительная сеть (или регулирующая).
36. Требования, предъявляемые к временной оросительной сети.
37. Схемы расположения временной оросительной сети.
38. Каналы, их элементы, конструкции и форма.
39. Сбросная сеть на оросительной системе.
40. Дренажная сеть на оросительной системе.
41. Гидротехнические сооружения на оросительной системе.
42. Головное водозаборное сооружение.
43. Водопроводящие гидротехнические сооружения на оросительной системе.
44. Водорегулирующие гидротехнические сооружения на оросительной системе.
45. Сопрягающие гидротехнические сооружения на оросительной системе.
46. Поливной участок.
47. Орошаемый участок.
48. Лесные полосы на оросительной системе.
49. Дорожная сеть на оросительной системе.
50. Коэффициент земельного использования орошаемых земель.
51. Капитальная и эксплуатационная планировка орошаемой территории.
52. Преимущества и недостатки дождевания.
53. Подпочвенное орошение.
54. Импульсное дождевание.
55. Капельное орошение.
56. Мелкодисперсное дождевание.
57. Лиманное орошение.
58. Орошение сточными водами.
59. Мелиоративная служба. Организация наблюдений.
60. Типы и степень засоления почв.
61. Мероприятия по улучшению мелиоративного состояния орошаемых земель.
62. Заболачивание и подтопление.
63. Факторы, вызывающие необходимость проведения рекультивации земель

- 64. Этапы рекультивации
- 65. Почвозащитное земледелие на рекультивированных землях
 - 66. Экологические требования к водному режиму почв
- 67. Химическая мелиорация
- 68. Культуртехническая мелиорация
- 69. Гидромелиорация

1. Объекты и виды мелиорации, и характер их проведения по агроклиматическим зонам страны
2. Роль специалиста в организации мелиоративных мероприятий и использовании мелиорированных земель.
3. Понятие о сельскохозяйственной мелиорации, и задачи, стоящие перед ней
4. Развитие орошения в мире, России и Ставропольском крае
5. Влияние орошения на внешнюю среду развития растений и урожай
6. Влияние ирригации на орошаемую площадь и прилегающую территорию
7. Причины, вызывающие необходимость проведения оросительных мелиораций на Ставрополье
8. Характеристика ООС Ставрополья
9. Назначение временной сети и требования предъявляемые к ней
10. Типы дорог на оросительной системе и место их расположения
11. Группы и типы гидротехнических сооружений на оросительной и дорожной сети
12. Назначение лесных полос на оросительных системах, их расположение и конструкция
13. Требования, предъявляемые к оросительной системе
14. Источники орошения, меры борьбы с засорением, загрязнением и истощением водных источников, требования предъявляются к водным источникам, используемых для орошения
15. Мелиоративные приемы по борьбе с загрязнением окружающей среды
16. Водно-физические свойства почвы, требования растений к водно-воздушному режиму почвы
17. Техника полива и требования, предъявляемые к ней
18. Природные и хозяйственные факторы, влияющие на выбор техники полива, потери воды на оросительных системах и способы борьбы с ними
19. Обязанности категорий водопользователей
20. Влияние орошения на микроклимат, почву и растения

Контрольная точка № 1 (темы 1-2)

Тема 1 - Общие понятия о мелиорации

Вопросы:

Понятие о мелиорации и необходимость ее проведения.

2. Мелиорация - как наука.

3. Объекты и виды мелиорации и характер их проведения по агроклиматическим зонам страны.

4. Комплексность мелиораций.

5. Видные ученые-мелиораторы.

6. Роль специалиста в организации мелиоративных мероприятий и использовании мелиорированных земель

Тестовые задания:

1. Какие приемы относятся к мелиоративным:

1. культивация

2. вспашка

3. ликвидация мелкоконтурности

2. Культуртехническая мелиорация направлена на регулирование:

1. водного режима

2. питательного режима

3. на исправление дневной поверхности

3. Лесные насаждения влияют на:

1. скорость ветра
2. поверхность почвы
3. действие вулканов

4. В зоне избыточного увлажнения проводится:

1. осушение
 2. обводнение
 3. противоэрозийная обработка
5. На солонцовых почвах рекомендуется проводить:

1. известкование
2. гипсование
3. боронование

6. В степной зоне проводится:

1. осушение
2. орошение
3. известкование

7. Мелиоративные приемы свое действие сохраняют:

1. один день
2. один год
3. несколько лет

8. В пустынной зоне проводится:

1. вспашка
2. орошение
3. культивация

9. Одной из особенностей мелиоративных приемов является то, что они:

1. влияют на солнце
2. прикладываются к почве
3. влияют на скорость автомобиля

10. В полупустынной зоне проводится:

1. боронование
2. известкование
3. орошение

11. Гидромелиорации в основном влияют на режим:

1. световой
2. дневной
3. водный

12. На дерново-подзолистых почвах проводится:

1. гипсование
2. кольматация
3. известкование

13. Химические мелиорации осуществляются путем:

1. боронования
2. вспашки
3. гипсования

14. Полезащитные лесные насаждения высаживаются:

1. вдоль поля
2. поперек поля
3. по границам поля

Контрольная точка № 2 (темы 3-4)

Тема 3 - Оросительная система

Вопросы:

1. Что такое оросительная система?

2. Составьте схему оросительной системы и укажите на ней все элементы (каналы, сооружения, дороги и пр.)

3. Что называется поливным участком, каким должны быть его форма и минимальные

размеры в зависимости от специализации севооборотов?

4. Изложите, на основании, каких соображений размещаются магистральный и распределительный каналы. Начертите схему размещения этих каналов. Их назначение.

5. Для чего служат водосборно-сбросные каналы? Изложите основные принципы их размещения.

6. Начертите поперечную и продольную схемы расположения временных оросителей. В каком случае применяется та или иная схема? Назначение временной сети и требования предъявляемые к ней.

7. Назовите типы дорог на оросительной системе и место их расположения.

8. Назовите группы и типы гидротехнических сооружений на оросительной и дорожной сети, места их устройства и назначение.

9. Каково назначение лесных полос на оросительных системах, их расположение и конструкция?

10. Укажите назначение дренажа. Чему равно междреннее расстояние и глубина закладки дрен в зависимости от типа почвогрунтов.

11. Какие способы водозабора существуют в ирригационной практике?

12. Перечислите основные типы водозаборов и требования, предъявляемые к водозаборам.

13. Что называется орошаемым участком, требования предъявляемые к нему?

14. Требования, предъявляемые к оросительной системе.

Вопросы для устного опроса:

1. Какие существуют источники орошения

2. Меры борьбы с засорением, загрязнением и истощением водных источников

3. Какие требования предъявляются к водным источникам, используемых для целей орошения

4. Значение воды в жизни человека

5. Краткая характеристика источников орошения

6. Перечислите показатели, по которым характеризуются источники орошения.

7. По каким показателям оценивается качество поливной воды

8. Чем вызывается необходимость строительства водохранилищ на реках в различных районах России

9. Основные пути по борьбе с загрязнением окружающей среды

10. Обязанности категорий водопользователей

11. Мелиоративные приемы по борьбе с загрязнением окружающей среды

12. Мероприятия по охране окружающей среды при применении удобрений и ядохимикатов

Тестовые задания:

1. В качестве источников орошения используются:

1. реки

2. плавательные бассейны

3. пожарные емкости

2. При оценке качества поливной воды следует принимать во внимание ее:

1. температуру

2. подвижность

3. теплопроводность

3. Количество минеральных солей и органических частиц, содержащихся в 1 л воды, называют:

1. сырой водой

2. мутностью воды

3. плотным остатком

4. Лабораторным методом вода оценивается по наличию в ней:

1. взвешенных частиц

2. молекул

3. пней

5. В целях экономии воды оптимальные нормы орошения с.-х. культур рассчитываются по:

1. испарению с поверхности

2. водопотреблению растений
3. влажности почвы
6. Протяженность речной сети на 1 м² территории в лесной зоне составляет, м:
 1. 250
 2. 100
 3. 50
7. Протяженность речной сети на 1 м² территории в степной зоне составляет, м:
 1. 50
 2. 250
 3. 350
8. "Питание" горных рек происходит в основном за счет:
 1. подземных вод
 2. таяния снегов, ледников
 3. дождя
9. "Питание" равнинных рек происходит в основном за счет:
 1. дождя
 2. таяния снегов
 3. поверхностных вод
10. По территории Ставропольского края из горных рек "протекают":
 1. Егорлык
 2. Кубань
 3. Кума
11. По территории Ставропольского края из равнинных рек "протекают":
 1. Кубань
 2. Терек
 3. Кума
12. Разновидностью равнинных рек являются:
 1. степные
 2. остепененные
 3. воздушные
13. Необходимость создания регулирующих водохранилищ в южных районах вызывается с целью:
 1. плавания кораблей
 2. накопления воды для орошения
 3. регулирования уровня грунтовых вод
14. Необходимость создания регулирующих водохранилищ в Сибири вызывается с целью:
 1. регулирования уровня подземных вод
 2. пополнения гидроресурсов
 3. сплава древесины

Контрольная точка № 3 (темы 5-6)

Тема 5 - Режим орошения (поливов) декоративных культур

Вопросы:

1. Что понимается под водным режимом почвы?
2. Причины недостатка влаги в почве.
3. Дать определение влажности почвы.
4. Что такое влагоемкость почвы?
5. Под действием, каких сил происходит процесс впитывания воды в почву?
6. Под действием, каких сил происходит фильтрация воды?
7. Виды влагоемкости.
8. Что такое водопроницаемость?
9. Дать определение объемной массы почвы.
10. Что понимается под активным слоем почвы?
11. От чего зависит глубина активного слоя?
12. Назвать глубину активного слоя для групп культур.
13. Что понимается под водопотреблением (коэффициент водопотребления)?

14. Что понимается под режимом орошения (режимом поливов)?
15. Требования, предъявляемые к режиму орошения.
16. Что понимается под оросительной нормой?
17. Формула для расчета оросительной нормы.
18. Что понимается под поливной нормой вегетационного полива?
19. Формула для расчета поливной нормы вегетационного полива.
20. Что понимается под поливной нормой влагозарядкового полива?
21. Формула для расчета поливной нормы влагозарядкового полива.
22. Формула для расчета расхода воды.
23. Что называется поливным периодом? (его продолжительность в зависимости от групп культур).
24. Что понимается под межполивным периодом? (его продолжительность в зависимости от групп культур).
25. Что понимается под графиком водоподачи?
26. Каким образом строится график водоподачи?
27. В связи, с чем возникает необходимость укомплектования неукомплектованного графика водоподачи?
28. Правила укомплектования неукомплектованного графика водоподачи.
29. Виды поливов.
30. Методы назначения сроков проведения вегетационных поливов.

Контрольная точка № 4 (темы 7-8)

Тема 7 - Использование вод местного стока для орошения

Вопросы:

1. Что называется лиманным орошением?
2. В чем заключаются преимущества и недостатки лиманного орошения?
3. Начертите схемы одноярусного и многоярусного лиманов, мелкого и глубокого затопления.
4. Какие культуры возделываются на лиманах с разной глубиной затопления

Тестовые задания:

1. Местным стоком называется:
 1. сток осадков
 2. дренажный сток
 3. сток рек
2. Пруды и водохранилища, питающиеся поверхностным стоком, менее надежны как источник водоснабжения, так как запас воды в них зависит от:
 1. зоны санитарной охраны
 2. весеннего паводка
 3. грунтовых вод
3. Продолжительность затопления сельскохозяйственных культур на лиманах равна:
 1. одному месяцу
 2. нескольким суткам
 3. одному году
4. Ширина яруса лимана зависит от:
 1. дождя
 2. уклона
 3. ветра
5. Лиманы называются:
 1. плоскими
 2. одноярусными
 3. кривыми
6. Мелководным лиманом считается такой, средняя глубина которого составляет, м
 1. 0,2-0,3
 2. 0,3-0,4
 3. 0,4-0,5
7. Глубоководным лиманом считается такой, глубина которого составляет, м
 1. 0,2-0,3

- 2. 0,3-0,4
- 3. 0,4-2

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

№	Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
1		

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

При изучении дисциплины «Основам мелиорации и рекультивации загрязнённых территорий» необходимо обратить внимание на последовательность изучения тем. Первая тема «Общие понятия о мелиорации» даёт базовые представления о дисциплине. Студент должен понимать роль науки в развитии цивилизации, соотношение науки и техники, иметь представление о связанных с ними современных социальных и этических проблемах, понимать ценность научной рациональности и ее исторических типов; понимать современные проблемы связанные с урбанизированной средой.

При изучении второй темы «Оросительные мелиорации» необходимо выявить влияние орошения на внешнюю среду развития растений и урожай; влияние ирригации на орошаемую площадь и прилегающую территорию. После изучения темы должны быть сформированы характерные аспекты для современных проектов обводнительно-оросительных систем, что позволит сделать выводы о значении существующих ООС на Ставрополье.

Третья тема «Оросительная система» знакомит с элементами, значениями и требованиями, предъявляемым к оросительным сетям. В рамках ее изучения необходимо рассмотреть назначение временной сети и требования предъявляемые к ней, типы дорог на оросительной системе и место их расположения, группы и типы гидротехнических сооружений на оросительной и дорожной сети, назначение лесных полос на оросительных системах, их расположение и конструкция, способы водозабора существуют в ирригационной практике типы водозаборов и требования, предъявляемые к водозаборам, требования, предъявляемые к оросительной системе, формы и элементы каналов.

В четвертой теме «Водные ресурсы» рассматриваются значение воды; источники орошения и их краткая характеристика, а также мелиоративные приемы по борьбе с загрязнением окружающей среды; мероприятия по охране окружающей среды при применении удобрений и ядохимикатов

Водно-физические свойства почвы, требования растений к водно-воздушному режиму почвы; методы регулирования водного режима почв, оросительная норма, поливная норма вегетационного полива, поливная норма влагозарядкового полива, графики водоподачи; виды поливов, методы назначения сроков проведения вегетационных поливов изучаются начиная с пятой темы «Режим орошения (поливов) декоративных культур». В ходе изучения темы необходимо применять знания, полученные в предыдущих темах.

Шестая тема «Способы полива» позволяет изучить понятие о способах и технике полива и их характерные особенности, полив по бороздам, полив по полосам, полив по чекам, планировку поверхности орошаемого участка, дождевание и классификация систем дождевания, характеристика дождевальных машин, техника безопасности при организации работы дождевальных машин, подпочвенный полив, техническая, биологическая и эксплуатационная оценка способов полива. В результате у студентов формируются навыки планировки поверхности орошаемого участка.

В рамках изучения седьмой темы «Использование вод местного стока для орошения» рассматриваются такие вопросы как: Что называется лиманным орошением. В чем заключаются преимущества и недостатки лиманного орошения, схемы одноярусного и многоярусного лиманов, мелкого и глубокого затопления. Какие культуры возделываются на лиманах с разной глубиной затопления.

В процессе изучения восьмой темы «Орошение сточными водами» студенты осваивают, классификация сточных вод удобрительное свойство сточных вод, особенности устройства оросительной сети на сельскохозяйственных полях орошения техника полива и режим орошения.

Самостоятельная работа является важнейшим элементом учебного процесса, так как это один из основных методов освоения учебных дисциплин и овладения навыками профессиональной деятельности. Это подтверждает учебный план, согласно которому при изучении дисциплины 54 часов предусмотрено на самостоятельную работу, и 52 часов – на аудиторные занятия.

Лекции, лабораторные занятия и промежуточная аттестация являются важными этапами подготовки к экзамену, поскольку позволяют студенту оценить уровень собственных знаний и своевременно восполнить имеющиеся пробелы. В этой связи необходимо для подготовки к экзамену первоначально прочитать лекционный материал, выполнить практические задания, самостоятельно выполнить предложенные задания.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства и информационных справочных систем (при необходимости).

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Kaspersky Total Security - Антивирус
2. Microsoft Windows Server STDCORE AllLngLicense/Software AssurancePack Academic OLV 16Licenses LevelE AdditionalProduct CoreLic 1Year - Серверная операционная система

11.3 Перечень программного обеспечения отечественного производства

1. Kaspersky Total Security - Антивирус

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант».

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Номер аудитории	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения занятий всех типов (в т.ч. лекционного, семинарского, практической подготовки обучающихся), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	248/ФА ЗР	Специализированная мебель на 40 посадочных места, персональный компьютер – 1 шт., видеопроектор – 1 шт., интерактивная доска – 1 шт., классная доска – 1 шт., планшет NetBook Samsung – 10 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты
2	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, подтверждающее наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования		
		248/ФА ЗР	Специализированная мебель на 40 посадочных места, персональный компьютер – 1 шт., видеопроектор – 1 шт., интерактивная доска – 1 шт., классная доска – 1 шт., планшет NetBook Samsung – 10 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты

13. Особенности реализации дисциплины лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

а) для слабовидящих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения промежуточной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

- задания для выполнения на промежуточной аттестации зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

в) для глухих и слабослышащих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- промежуточная аттестация проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по желанию студента промежуточная аттестация может проводиться в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента промежуточная аттестация проводится в устной форме.

Рабочая программа дисциплины «Основы мелиорации и рекультивации загрязненных территорий» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894).

Автор (ы)

_____ доцент , кандидат с-х.наук Трубачева Л.В

Рецензенты

_____ доцент , кандидат с-х.наук Коростылев .С.А

Рабочая программа дисциплины «Основы мелиорации и рекультивации загрязненных территорий» рассмотрена на заседании Базовая кафедра общего земледелия, растениеводства, селекции и семеноводства им. профессора Ф.И. Бобрышева протокол № 8 от 25.03.2025 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование

Заведующий кафедрой _____ Власова Ольга Ивановна

Рабочая программа дисциплины «Основы мелиорации и рекультивации загрязненных территорий» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Институт агробиологии и природных ресурсов протокол № 6 от 31.03.2025 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование

Руководитель ОП _____