

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"**

Рег. № 000010886



Кафедра лесных культур, садовопаркового строительства и землеустройства

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование дисциплины (модуля): Лесомелиорация ландшафта

Уровень образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 35.03.01 Лесное дело

Профиль подготовки: Лесное и садово-парковое хозяйство
Очная, заочная

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело (приказ № 706 от 26.07.2017 г.)

Разработчики:
Шабанова Е. Е., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Программа рассмотрена на заседании кафедры, протокол № 01 от 28.03.2025 года

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины - Изучение основ и методов защиты почв и сельскохозяйственных угодий от неблагоприятных природных явлений путем создания лесных насаждений, способствование формирований знаний об объектах лесомелиорации.

Задачи дисциплины:

- Теоретические основы для разработки и внедрения системы лесоме-лиоративных мероприятий и их научного обоснования;;
- плановое размещение мелиоративных насаждений на территории, аг-ротехника и технология их создания и выращивание с целью превращения аграрного ландшафта в лесоаграрный, рекультивации техногенных ландшафтов, рационального использования неудобных и малопродуктивных земель, защиты хозяйственных объектов от отрицательного воздействия природных и антропогенных факторов и улучшения условий окружающей среды;;
- проектирование лесомелиоративных насаждений, принципы агроле-сомелиоративного обследования и разработки проекта организации и веде-ния хозяйства в защитных лесных насаждениях с целью максимального по-вышения их мелиоративной эффективности и биологической устойчивости..

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Лесомелиорация ландшафта» относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 3 курсе, в 6 семестре.

Изучению дисциплины «Лесомелиорация ландшафта» предшествует освоение дисциплин (практик):

Геодезия;
Дендрология;
Почвоведение;
Гидротехнические мелиорации.

Освоение дисциплины «Лесомелиорация ландшафта» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и учебным планом.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций:

- ПК-3 способностью обосновывать принятие конкретных технических решений при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства**

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины, и индикаторы освоения компетенций

Студент должен знать:

конкретные технические решения при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства

Студент должен уметь:

проектировать защитные лесные насаждения и полосы; противоэрозионные мероприятия; конструкции лесных полос; подбирать древесно-кустарниковые породы и схемы смешения

Студент должен владеть навыками:

методиками расчетов определения объемов лесомелиоративных работ, основами проектирования, определения уклонов местности, потребного количества посадочного материала

4. Объем дисциплины и виды учебной работы (очная форма обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Шестой семестр
Контактная работа (всего)	44	44
Лабораторные занятия	30	30
Лекционные занятия	14	14
Самостоятельная работа (всего)	64	64
Виды промежуточной аттестации		
Зачет	+	
Общая трудоемкость часы	108	108
Общая трудоемкость зачетные единицы	3	3

Объем дисциплины и виды учебной работы (заочная форма обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Шестой семестр	Седьмой семестр
Контактная работа (всего)	8	8	
Лабораторные занятия	4	4	
Лекционные занятия	4	4	
Самостоятельная работа (всего)	96	28	68
Виды промежуточной аттестации	4		4
Зачет	4		4
Общая трудоемкость часы	108	36	72
Общая трудоемкость зачетные единицы	3	1	2

5. Содержание дисциплины

Тематическое планирование (очное обучение)

Номер темы/раздела	Наименование темы/раздела	Всего часов	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
	Шестой семестр, Всего	108	14		30	64
Раздел 1	Полезащитное лесоразведение	32	4		8	20
Тема 1	Неблагоприятные природные явления	10	2			8
Тема 2	Влияние конструкций лесных полос на микроклимат	14	2		4	8
Тема 3	Полезащитные лесные полосы на орошаемых землях, на осушенных землях	8			4	4
Раздел 2	Противоэрозионные защитные насаждения	32	2		12	18
Тема 4	Водорегулирующие и прибалочные лесные полосы	14			6	8
Тема 5	Облесение берегов водохранилищ и рек.	18	2		6	10

Раздел 3	Облесение горных ландшафтов	10	2	4	4
Тема 6	Борьба с эрозией почв в горных условиях.	10	2	4	4
Раздел 4	Лесомелиорация песчаных земель	8	2	2	4
Тема 7	Закрепление подвижных песков.	8	2	2	4
Раздел 5	Защитные насаждения вдоль путей транспорта	12	2	2	8
Тема 8	Снегозадерживающие и снегопоглощающие полосы	12	2	2	8
Раздел 6	Рекультивация нарушенных земель	12	2	2	8
Тема 9	Рекультивация нарушенных техногенных ландшафтов	12	2	2	8
Раздел 7	Защитные насаждения для животноводства	2			2
Тема 10	Защитные насаждения для животноводства	2			2

Содержание дисциплины (очное обучение)

Номер темы	Содержание темы
Тема 1	Элементы расчлененного рельефа и эрозия почв. Основные природные факторы и развитие неблагоприятных природных явлений. Антропогенные факторы.
Тема 2	Конструкции лесных полос и их экологическая роль. Влияние лесных полос на микроклимат, влажность воздуха и почвы, температуру воздуха и скорость ветра
Тема 3	Полезащитные полосы на осушенных и орошаемых землях. Конструкции. Породы
Тема 4	Организационно-хозяйственные противоэрозионные мероприятия. Лугомелиоративные, лесомелиоративные противоэрозионные мероприятия. Гидротехнические противоэрозионные сооружения. Почвозащитные, дренирующие насаждения и илофильтры.
Тема 5	Проблемы мелиорации водных угодий. Облесение берегов рек. Система защитных лесных насаждений в поймах рек. Прирусловые лесные полосы. Декоративное оформление прибрежного ландшафта.
Тема 6	Горные территории и их лесорастительные условия. Разрушительные явления в горах. Агротехника и технология лесоразведения на горных склонах.
Тема 7	Особенности ландшафтов песчаных земель. Подвижные пески и меры борьбы с ними. Лесомелиорация песчаных земель.
Тема 8	Защита транспортных магистралей от снежных заносов. Категории снегозаносимости. Основы формирования снегозадерживающих лесных насаждений, современные конструкции.
Тема 9	Классификация техногенных ландшафтов. Рекультивация ландшафтов: этапы и направления. Виды рекультиваций нарушенных земель. Технология рекультивационных работ на нарушенных землях. Технический этап рекультивации. Биологический этап рекультивации. Подготовка территории, обработка почвы. Лесная рекультивация
Тема 10	Мелиорация пастбищных угодий. Пастбищезащитные лесные полосы. Зеленые зонты, прифермские лесные насаждения. Агротехника создания и выращивания.

Тематическое планирование (заочное обучение)

Номер темы/раздела	Наименование темы/раздела	Всего часов	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
	Всего	104	4		4	96
Раздел 1	Полезащитное лесоразведение	30	1		1	28
Тема 1	Неблагоприятные природные явления	10,5	0,5			10
Тема 2	Влияние конструкций лесных полос на микроклимат	11,5	0,5		1	10
Тема 3	Полезащитные лесные полосы на орошаемых землях, на осушенных землях	8				8
Раздел 2	Противоэрозионные защитные насаждения	39	1		2	36
Тема 4	Водорегулирующие и прибалочные лесные полосы	21,5	0,5		1	20
Тема 5	Облесение берегов водохранилищ и рек.	17,5	0,5		1	16
Раздел 3	Облесение горных ландшафтов	4				4
Тема 6	Борьба с эрозией почв в горных условиях.	4				4
Раздел 4	Лесомелиорация песчаных земель	4				4
Тема 7	Закрепление подвижных песков.	4				4
Раздел 5	Защитные насаждения вдоль путей транспорта	10	1		1	8
Тема 8	Снегозадерживающие и снегопоглощающие полосы	10	1		1	8
Раздел 6	Рекультивация нарушенных земель	11	1			10
Тема 9	Рекультивация нарушенных техногенных ландшафтов	11	1			10
Раздел 7	Защитные насаждения для животноводства	6				6
Тема 10	Защитные насаждения для животноводства	6				6

На промежуточную аттестацию отводится 4 часов.

Содержание дисциплины (заочное обучение)

Номер темы	Содержание темы
Тема 1	Элементы расчлененного рельефа и эрозия почв. Основные природные факторы и развитие неблагоприятных природных явлений. Антропогенные факторы.
Тема 2	Конструкции лесных полос и их экологическая роль. Влияние лесных полос на микроклимат, влажность воздуха и почвы, температуру воздуха и скорость ветра
Тема 3	Полезащитные полосы на осушенных и орошаемых землях. Конструкции. Породы

Тема 4	Организационно-хозяйственные противоэрозионные мероприятия. Лугомелиоративные, лесомелиоративные противоэрозионные мероприятия. Гидротехнические противоэрозионные сооружения. Почвозащитные, дренирующие насаждения и илофильтры.
Тема 5	Проблемы мелиорации водных угодий. Облесение берегов рек. Система защитных лесных насаждений в поймах рек. Прирусовые лесные полосы. Декоративное оформление прибрежного ландшафта.
Тема 6	Горные территории и их лесорастительные условия. Разрушительные явления в горах. Агротехника и технология лесоразведения на горных склонах.
Тема 7	Особенности ландшафтов песчаных земель. Подвижные пески и меры борьбы с ними. Лесомелиорация песчаных земель.
Тема 8	Защита транспортных магистралей от снежных заносов. Категории снегозаносимости. Основы формирования снегозадерживающих лесных насаждений, современные конструкции.
Тема 9	Классификация техногенных ландшафтов. Рекультивация ландшафтов: этапы и направления. Виды рекультиваций нарушенных земель. Технология рекультивационных работ на нарушенных землях. Технический этап рекультивации. Биологический этап рекультивации. Подготовка территории, обработка почвы. Лесная рекультивация
Тема 10	Мелиорация пастбищных угодий. Пастбищезащитные лесные полосы. Зеленые зонты, прифермские лесные насаждения. Агротехника создания и выращивания.

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

Литература для самостоятельной работы студентов

1. Колесниченко М. В. Лесомелиорация с основами лесоводства: - Издание 2-е изд., доп. и перераб. - Москва: Колос, 1981. - 335 с. (40 экз.)
2. Тимерьянов А. Ш. Лесная мелиорация [Электронный ресурс]: учебное пособие, - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 160 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/168637>

Вопросы и задания для самостоятельной работы (очная форма обучения)

Шестой семестр (64 ч.)

Вид СРС: Тест (подготовка) (20 ч.)

Система стандартизованных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

Вид СРС: Лабораторная работа (подготовка) (10 ч.)

Вид учебного занятия, направленный на углубление и закрепление знаний, практических навыков, овладение методикой и техникой эксперимента. При подготовке осуществляется изучение теоретического материала, изучение методики эксперимента, выполнение конспекта к лабораторной работе.

Вид СРС: Выполнение индивидуального задания (12 ч.)

Выполнение индивидуального задания предусматривает описание и расчет необходимого комплекса мероприятий по заданию преподавателя.

Вид СРС: Работа с рекомендуемой литературой (22 ч.)

Самостоятельное изучение вопроса, согласно рекомендуемой преподавателем основной и дополнительной литературы.

Вопросы и задания для самостоятельной работы (заочная форма обучения)

Всего часов самостоятельной работы (96 ч.)

Вид СРС: Выполнение индивидуального задания (34 ч.)
Выполнение индивидуального задания предусматривает описание и расчет необходимого комплекса мероприятий по заданию преподавателя.

Вид СРС: Лабораторная работа (подготовка) (10 ч.)
Вид учебного занятия, направленный на углубление и закрепление знаний, практических навыков, овладение методикой и техникой эксперимента. При подготовке осуществляется изучение теоретического материала, изучение методики эксперимента, выполнение конспекта к лабораторной работе.

Вид СРС: Тест (подготовка) (20 ч.)
Система стандартизованных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

Вид СРС: Работа с рекомендуемой литературы (32 ч.)
Самостоятельное изучение вопроса, согласно рекомендуемой преподавателем основной и дополнительной литературы.

7. Тематика курсовых работ(проектов)

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены.

8. Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации

8.1. Компетенции и этапы формирования

Коды компетенций	Этапы формирования		
	Курс, семестр	Форма контроля	Разделы дисциплины
ПК-3	3 курс, Шестой семестр	Зачет	Раздел 1: Полезащитное лесоразведение.
ПК-3	3 курс, Шестой семестр	Зачет	Раздел 2: Противоэрозионные защитные насаждения.
ПК-3	3 курс, Шестой семестр	Зачет	Раздел 3: Облесение горных ландшафтов.
ПК-3	3 курс, Шестой семестр	Зачет	Раздел 4: Лесомелиорация песчаных земель.
ПК-3	3 курс, Шестой семестр	Зачет	Раздел 5: Зашитные насаждения вдоль путей транспорта.
ПК-3	3 курс, Шестой семестр	Зачет	Раздел 6: Рекультивация нарушенных земель.

ПК-3	3 курс, Шестой семестр	Зачет	Раздел 7: Защитные насаждения для животноводства.
------	---------------------------	-------	--

8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

В рамках изучаемой дисциплины студент демонстрирует уровни овладения компетенциями:

Повышенный уровень:

Достигнутый уровень оценки результатов обучения является основой для формирования компетенций, соответствующих требованиям ФГОС. Обучающиеся способны использовать сведения из различных источников для успешного исследования и поиска решения в нестандартных практико-ориентированных ситуациях.

Базовый уровень:

Обучающиеся продемонстрировали результаты на уровне осознанного владения знаниями, умениями, навыками. Обучающиеся способны анализировать, проводить сравнение и обоснование выбора методов решения заданий в практико-ориентированных ситуациях.

Пороговый уровень:

Достигнутый уровень оценки результатов обучения показывает, что обучающиеся обладают необходимой системой знаний и владеют некоторыми умениями по дисциплине. Обучающиеся способны понимать и интерпретировать освоенную информацию, что является основой успешного формирования умений и навыков для решения практико-ориентированных задач.

Уровень ниже порогового:

Результаты обучения свидетельствуют об усвоении ими некоторых элементарных знаний основных вопросов по дисциплине. Допущенные ошибки и неточности показывают, что студенты не овладели необходимой системой знаний по дисциплине.

Уровень сформированности компетенции	Шкала оценивания для промежуточной аттестации	
	Экзамен (дифференцированный зачет)	Зачет
Повышенный	5 (отлично)	зачтено
Базовый	4 (хорошо)	зачтено
Пороговый	3 (удовлетворительно)	зачтено
Ниже порогового	2 (неудовлетворительно)	не зачтено

Критерии оценки знаний студентов по дисциплине

Оценка Хорошо:

Полнота знаний: уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок.

Наличие умений: продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, некоторые с недочетами.

Наличие навыков (владение опытом): продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами.

Характеристика сформированности компетенций:

- сформированность компетенции в целом соответствует требованиям;
- имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач.

Уровень сформированности компетенций: средний.

Оценка Удовлетворительно:

Полнота знаний: минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок.
Наличие умений: продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.

Наличие навыков (владение опытом): имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.

Характеристика сформированности компетенций:

- сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям;
- имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач.

Уровень сформированности компетенций: ниже среднего.

Оценка Неудовлетворительно:

Полнота знаний: уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки.

Наличие умений: при решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки.

Наличие навыков (владение опытом): при решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки.

Характеристика сформированности компетенций:

- компетенция в полной мере не сформирована;
- имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач.

Уровень сформированности компетенций: низкий.

Оценка Не зачтено:

Полнота знаний: уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки.

Наличие умений: при решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки.

Наличие навыков (владение опытом): при решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки.

Характеристика сформированности компетенций:

- компетенция в полной мере не сформирована;
- имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач.

Уровень сформированности компетенций: низкий.

Оценка Зачтено:

Полнота знаний: не ниже минимально допустимого уровня знаний, возможен допуск множества негрубых ошибок.

Наличие умений: умения сформированы не ниже демонстрации основных умений, решения типовых задач с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.

Наличие навыков (владение опытом): как минимум имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.

Характеристика сформированности компетенций:

- сформированность компетенции не ниже минимальных требований;
- имеющихся знаний, умений, навыков как минимум достаточно для решения практических (профессиональных) задач, возможно требуется дополнительная практика по большинству практических задач.

Уровень сформированности компетенций: минимальный уровень ниже среднего.

Оценка Отлично:

Полнота знаний: уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.

Наличие умений: продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме.

Наличие навыков (владение опытом): продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов.

Характеристика сформированности компетенций:

- сформированность компетенции полностью соответствует требованиям;
- имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.

Уровень сформированности компетенций: высокий.

8.3. Типовые вопросы, задания текущего контроля

Раздел 1: Полезащитное лесоразведение

ПК-3 способностью обосновывать принятие конкретных технических решений при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства

1. Рассчитать эффективность влияния полос разной конструкции на скорость ветра, если высоты насаждений в них составляют 15 и 20 м.

2. Подбор древесно-кустарниковых пород для полезащитной лесной полосы продуваемой конструкции.

3. Рассчитать расстояние между продольными лесными полосами, если отклонения от перпендикулярного направления вредоносных ветров составляет 30 и 45° при высоте лесной полосы равной 10 и 15 м.

4. Полосы плотной конструкции:

- а) не имеют просветов по всему продольному профилю;
- б) состоят из главной и сопутствующих пород;
- в) не имеют просветов и состоят из главной, сопутствующей пород и кустарников.

5. Строение продольного профиля лесных полос, определяющее степень и характер их ветропроницаемости, называется:

- а) ажурность; б) плотность; в) конструкция; г) строение.

6. Выбрать схему посадки и рассчитать потребное количество посадочного материала для полезащитной лесной полосы.

7. Запроектировать полезащитную лесную полосу на плане. Выбрать схему посадки и рассчитать потребное количество посадочного материала для создания этой полосы. Площадь сельскохозяйственного поля 15 га.

8. Подобрать древесно-кустарниковые породы для полезащитных полос на осушенных торфяниках

9. Определить конструкцию лесных полос



10. Определить формы и элементы рельефа на участке топографической карты.

11. Длительный период устойчивой погоды с высокими температурами воздуха и малым количеством осадков, в результате чего снижаются влагозапасы почвы, и возникает угнетение и гибель культурных растений, называется:

- а) жара; б) засуха; в) солнцепек.

12. Перенос ветром снега, поднятого с поверхности земли, называется: а) метель; б) снегопад; в) снежная мгла

13. По мощности оползневого процесса, то есть вовлечению в движение масс горных пород, оползни делятся на: а) малые и крупные; б) мелкие и глубокие; в) пологие и крутые.

14. Метель бывает: а) общая и низовая; б) низовая и верховая; в) общая и верховая.

15. По скорости развития эрозия бывает:

- а) нормальная и естественная; б) нормальная и ускоренная;
в) ускоренная и естественная.

16. Защитные лесные насаждения могут быть: а) полосными, массивными;

- б) массивными, прибрежными; в) прибрежными, полосными.

17. Полосы плотной конструкции:

- а) не имеют просветов по всему продольному профилю;
б) состоят из главной и сопутствующих пород;
в) не имеют просветов и состоят из главной, сопутствующей пород и кустарников.

18. Строение продольного профиля лесных полос, определяющее степень и характер их ветропроницаемости, называется:

- а) ажурность; б) плотность; в) конструкция; г) строение.

19. Сложные двух-, трехъярусные насаждения из древесных пород с небольшой примесью кустарников, а чаще только из одних древесных пород, являются:

- а) ажурными; б) продуваемыми;
в) плотными; г) ажурно-продуваемыми.

Раздел 2: Противоэрозионные защитные насаждения

ПК-3 способностью обосновывать принятие конкретных технических решений при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства

1. Описать овражно-балочную систему на участке топографической карты

2. Описать гидрографическую сеть на участке топографической карты по схеме: элементы гидрографической сети, длина, ширина, направление, площадь водосбора.

3. Участки землепользования с крутизной склонов от 3° до 9° – это:

- а) приводораздельный; б) присетевой;
в) гидрографический земельный фонд.

4. Процессы водной эрозии выражены слабо на:

- а) приводораздельном; б) присетевом;
в) гидрографическом земельном фонде.

5. Равномерному распределению снега, задержанию и регулированию поверхностного стока способствуют:

- а) противоэрозионные; б) прибалочные;
в) стокорегулирующие лесные полосы.

6. Определить показатели расчлененности, овражности, плотности оврагов, напряженности оврагообразования.

7. Определить степень пораженности земель оврагами.

8. Деление территории землепользования на зоны.

9. Обосновать выбор противоэрозионных насаждений. Подобрать ассортимент древесно-кустарниковых пород для закрепления земель на овражно-балочной сети. Произвести расчет необходимого посадочного материала древесно-кустарниковых пород для создания защитных лесных полос.

10. В крайние от бровки ряды высаживают:

- а) вишню, облепиху, карагану;
- б) вишню, иргу, облепиху;
- в) облепиху, карагану, иргу;
- г) вишню, иргу, карагану.

11. Для стокорегулирующих лесных полос характерны:

- а) закладка поперек склона; конструкция ажурная;
- б) закладка вдоль склона; конструкция ажурная;
- в) закладка поперек склона; конструкция плотная;
- г) закладка вдоль склона; конструкция плотная.

Раздел 3: Облесение горных ландшафтов

ПК-3 способностью обосновывать принятие конкретных технических решений при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства

1. Поток с очень большой концентрацией минеральных частиц, камней и обломков горных пород, внезапно возникающий в бассейнах небольших горных рек и вызываемый ливневыми осадками или бурным таянием снегов, называется:

- а) лавина;
- б) сель;
- в) оползень.

2. Причинами оползней являются:

- а) увеличение крутизны склона, вырубка леса;
- б) вырубка леса, создание котлованов;
- в) создание котлованов, увеличение крутизны склона.

3. Скользящее смещение масс горных пород вниз по склону под влиянием силы тяжести, называется:

- а) обвал;
- б) осипание;
- в) лавина;
- г) оползень

4. Охарактеризовать древесно-кустарниковые породы для закрепления горных склонов (5-7 видов).

5. Определить конструкцию лесных полос при закреплении горных склонов. Подобрать древесно-кустарниковые породы.

6. Зaproектировать закрепление горных склонов, подобрать древесно-кустарниковые породы, выбрать схему посадки, рассчитать потребное количество посадочного материала. Крутизна склона – 15°. Длина склона – 2,3 км. Область - Краснодарский край.

7. Описать мероприятия по закреплению горных склонов.

8. Для борьбы с селями применяют:

- а) террасирование склонов и создание лесонасаждений;
- б) создание лесонасаждений и выполаживание склонов;
- в) террасирование склонов и выполаживание склонов.

Раздел 4: Лесомелиорация песчаных земель

ПК-3 способностью обосновывать принятие конкретных технических решений при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства

1. Выбрать древесно-кустарниковые растения для закрепления песков: вяз шершавый, саксаул, джузгун, солянка, шелюга, тополь пирамидальный, тамарикс, гладичия, белая акация, сосна обыкновенная, сосна горная.

2. Охарактеризовать пески (происхождение, выраженность рельефа).

3. Подобрать способы закрепления песков - дюны, барханы.

4. Охарактеризовать древесно-кустарниковые породы для закрепления подвижных песков (5-7 видов).

5. Подобрать древесно-кустарниковые породы и травянистые растения для закрепления подвижных песков.

6. Закрепление подвижных песков шелюгой

7. Определить количество посадочного материала при закреплении бугристых песков.

Схема посадки 6×0,5 м. Длина бугра 250 м.

8. Запроектировать закрепление дюнных песков. Подобрать схему посадки, древесно-кустарниковые породы. Рассчитать потребное количество посадочного материала. Площадь песков – 2,3 га.

9. Запроектировать кулисные насаждения на песчаных землях. Площадь песков - 20 га.

Раздел 5: Защитные насаждения вдоль путей транспорта

ПК-3 способностью обосновывать принятие конкретных технических решений при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства

1. Описать неблагоприятные природные явления, мешающие нормальной работе транспорта.

2. Выбрать древесно-кустарниковые растения, устойчивые к снеголому: сосна обыкновенная, сосна кедровая сибирская, ель сибирская, лиственница сибирская, береза повислая, береза пушистая, клен остролистный, тополь дрожащий, тополь бальзамиче-ский, липа мелколистная, вяз гладкий.

3. Количество приносимого снега за расчетную зиму равное 201-400 м³/погонный метр пути характеризует участок дороги:

- а) со слабой; б) со средней;
 в) с сильной; г) с особо сильной степенью заносимости.

4. Горизонтальная видимость на уровне 2 м обычно составляет от 1-2 км до нескольких сотен и даже до нескольких десятков метров бывает при:

- а) низовой метели; б) общей метели; в) пыльной буре.

5. Интенсивность метели зависит от:

- а) размеров частиц снега и скорости ветра;
 - б) скорости ветра и сезона;
 - в) сезона и размеров частиц снега.

6. Для снегораспределительных целей наиболее эффективны полосы:

7. Определить снегосборность лесной полосы, снегозаносимость участка.

8. Определить конструкцию снегопоглощающей лесной полосы вдоль автомобильной дороги.

9. Составить конструкции лесных полос вдоль автомобильной дороги со снегоза-носимостью 60 м³/м.

10. Запроектировать защитную лесную полосу вдоль автомобильной дороги, выбрать схему посадки, подобрать ассортимент, рассчитать потребное количество посадочного материала.

11. Лесные полосы вдоль дорог проектируют из пород:

- а) устойчивых к снеголому;
 - б) с глубокой корневой системой;
 - в) декоративных.

Раздел 6: Рекультивация нарушенных земель

ПК-3 способностью обосновывать принятие конкретных технических решений при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства

1. Произвести расчет потребности семян многолетних трав в травосмеси для ре-культивируемых земель площадью 8,5 га, если всхожесть мятлика лугового – 87 %, лисо-хвоста лугового – 60 %, бекмании обыкновенной – 90 %, овсяницы красной 75 %, овсянницы луговой – 80 %. Содержание трав в смеси: мятлик луговой – 50; лисохвост луговой – 10; бекмания обыкновенная – 10; овсяница красная – 15; овсяница луговая – 15 %.

2. Запроектировать биологическую рекультивацию на загрязненных нефтью почвах на площади 4,3 га. Степень загрязнения – средняя. Рассчитать потребное количество семенного и посадочного материала с учетом отпада. Подобрать травянистые и древесно-кустарниковые породы, выбрать схему посадки.

3. На биологическом этапе рекультивации проводят:

- а) снятие и нанесение плодородного слоя почвы, посев трав;
- б) посев трав и биологическая очистка почв;
- в) биологическая очистка почв снятие и нанесение плодородного слоя почвы.

4. Виды деятельности человека, в результате которых может возникать потребность в проведении рекультивации земель:

- а) добыча полезных ископаемых, возникновение свалок;
- б) пастьба скота, возникновение свалок;
- в) добыча полезных ископаемых, пастьба скота.

5. В зависимости от тех целей, которые ставятся при рекультивации земель, различают следующие направления рекультивации земель:

- а) природоохранное и рекреационное;
- б) рекреационное и градостроительное;
- в) градостроительное и природоохранное.

6. Комплекс мер по восстановлению земель и водных ресурсов, плодородие которых в результате человеческой деятельности существенно снизилось, называется _____.

7. Рекультивация состоит из 1) _____ и 2) _____ этапов.

8. Определить, какие земли считаются нарушенными: отвалы, каналы, терриконы, карьеры, провалы, карьеры, свалки, резервы, дамбы, плотины, пастбища, полигоны.

9. Указать, чем характеризуются просадочно-карьерно-отвальные ландшафты.

10. Технология рекультивационных работ на нарушенных землях при добыче песка

11. Выбрать растения, используемые в качестве сидератов для улучшения почвенного плодородия: кострец, тимофеевка, люпин, горох, чина, кукуруза, мятыник, овсяница, пырей, люцерна, клевер, эспарцет.

12. Подобрать древесно-кустарниковые породы для рекультивации выработанных месторождений торфа.

13. Подобрать древесно-кустарниковые породы для рекультивации земель, нарушенных минерализованными водами

Раздел 7: Защитные насаждения для животноводства

ПК-3 способностью обосновывать принятие конкретных технических решений при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства

1. Выбрать древесно-кустарниковые породы для зоолесомелиоративных насаждений: яблоня ягодная, береза повислая, тополь дрожащий, шелковица белая, вяз приземистый, ирга, алыча, абрикос, орех грецкий.

2. Подобрать древесно-кустарниковые породы для создания зеленого зонта

3. Схемы зоолесомелиоративных насаждений

4. Определить конструкцию лесных полос, подобрать древесно-кустарниковые породы и рассчитать необходимое количество посадочного материала, если площадь фермы 1,2 га.

5. Выбрать схему посадки и указать конструкцию для создания пастбищезащитных лесных полос.

6. Рассчитать потребное количество посадочного материала для древесных зонтов у птичника

8.4. Вопросы промежуточной аттестации

Шестой семестр (Зачет, ПК-3)

1. История и этапы развития защитного лесоразведения.
2. Неблагоприятные природные явления
3. Основные природные факторы и развитие неблагоприятных природных явлений.
4. Конструкции лесных полос
5. Влияние лесных полос на ветровой режим, температуру и влажность
6. Влияние полезащитных полос на снегораспределение, промерзание и оттаивание почвы.

7. Полезащитные полосы. Конструкция, породы
8. Организационно-хозяйственные противоэрозионные мероприятия. Противоэрозионная организация территории
9. Лесомелиоративные противоэрозионные мероприятия.
10. Размещение прибалочных, приовражных защитных лесных полос. Конструкции, породы.
11. Облесение берегов рек: верхние, средние и нижние береговые насаждения.
12. Система защитных лесных насаждений в поймах рек.
13. Прирусловые лесные полосы, почвозащитные, дренирующие насаждения и илофильтры.
14. Береговые насаждения. Размещение защитных лесных насаждений. Конструкция, ассортимент деревьев и кустарников
15. Горные территории и их лесорастительные условия. Разрушительные явления в горах.
16. Защитная роль лесных насаждений. Агротехника и технология лесоразведения на горных склонах.
17. Лесомелиорация горных склонов.
18. Особенности ландшафтов песчаных земель. Подвижные пески
19. Меры борьбы с подвижными песками
20. Лесомелиорация песчаных земель. Схемы, конструкции, породы
21. Защита транспортных магистралей от снежных заносов. Категории снегозаносимости.
22. Основы формирования снегозадерживающих лесных насаждений, современные конструкции.
23. Классификация техногенных ландшафтов. Нарушенные земли
24. Рекультивация ландшафтов: этапы и направления
25. Агротехника и технология рекультивационных работ на нарушенных землях.
26. Лесохозяйственное направление рекультивации.
27. Мелиорация пастбищных угодий.
28. Пастбищезащитные лесные полосы. Зеленые (древесные) зонты, прифермские лесные насаждения.
29. Агротехника создания и выращивания зоолесомелиоративных насаждений

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

Контроль знаний студентов по дисциплине проводится в устной и письменной форме,

предусматривает текущий и промежуточный контроль. Методы контроля: - тестовая форма контроля; - устная форма контроля – опрос и общение с аудиторией по поставленной задаче в устной форме; - решение определенных заданий (задач) по теме практического материала в конце практического занятия, в целях эффективности усвоемости материала на практике. - поощрение индивидуальных заданий, в которых студент проработал самостоятельно большое количество дополнительных источников литературы. Текущий контроль предусматривает устную форму опроса студентов и письменный экспресс-опрос по окончанию изучения каждой темы.

9. Перечень учебной литературы

1. Тимерьянов А. Ш. Лесная мелиорация [Электронный ресурс]: учебное пособие, - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 160 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/168637>
2. Колесниченко М. В. Лесомелиорация с основами лесоводства: - Издание 2-е изд., доп. и перераб. - Москва: Колос, 1981. - 335 с. (40 экз.)

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. <http://lib.rucont.ru> - Электронная библиотечная система

2. <http://portal.udsaau.ru> - Интернет-портал Удмуртского ГАУ
3. <http://elibrary.ru> - Научная электронная библиотека E-library
4. <http://ebs.rgazu.ru> - ЭБС AgriLib

11. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля)

Перед изучением дисциплины студенту необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, изучить перечень рекомендуемой литературы, приведенной в рабочей программе дисциплины. Для эффективного освоения дисциплины рекомендуется посещать все виды занятий в соответствии с расписанием и выполнять все домашние задания в установленные преподавателем сроки. В случае пропуска занятий по уважительным причинам, необходимо получить у преподавателя индивидуальное задание по пропущенной теме. Полученные знания и умения в процессе освоения дисциплины студенту рекомендуется применять для решения задач, не обязательно связанных с программой дисциплины. Владение компетенциями дисциплины в полной мере будет подтверждаться Вашим умением ставить конкретные задачи, выявлять существующие проблемы, решать их и принимать на основе полученных результатов оптимальные решения. Основными видами учебных занятий для студентов по учебной дисциплине являются: занятия лекционного типа, занятия семинарского типа и самостоятельная работа студентов.

Формы работы	Методические указания для обучающихся
Лекционные занятия	<p>Работа на лекции является очень важным видом деятельности для изучения дисциплины, т.к. на лекции происходит не только сообщение новых знаний, но и систематизация и обобщение накопленных знаний, формирование на их основе идейных взглядов, убеждений, мировоззрения, развитие познавательных и профессиональных интересов.</p> <p>Краткие записи лекций (конспектирование) помогает усвоить материал. Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Конспект лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Принципиальные места, определения, формулы следует сопровождать замечаниями: «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Прослушивание и запись лекции можно производить при помощи современных устройств (диктофон, ноутбук, нетбук и т.п.).</p> <p>Работая над конспектом лекций, всегда следует использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор, в том числе нормативно-правовые акты соответствующей направленности. По результатам работы с конспектом лекции следует обозначить вопросы, термины, материал, который вызывают трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на занятии семинарского типа.</p> <p>Лекционный материал является базовым, с которого необходимо начать освоение соответствующего раздела или темы.</p>
Лабораторные занятия	<p>При подготовке к занятиям и выполнении заданий студентам следует использовать литературу из рекомендованного списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.</p> <p>Перед каждым занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.</p>

	<p>Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проработать конспект лекций; - проанализировать литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю); - изучить решения типовых задач (при наличии); - решить заданные домашние задания; - при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю. <p>В конце каждого занятия типа студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии семинарского типа или на индивидуальные консультации.</p>
Самостоятельная работа	<p>Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний.</p> <p>Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, рекомендуемой литературы; подготовку к занятиям семинарского типа в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы и др., а также контроль за деятельностью студента осуществляется во время занятий.</p> <p>Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углублённого изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на занятиях лекционного типа, отработка навыков решения задач и системного анализа ситуаций на занятиях семинарского типа, контроль знаний студентов.</p> <p>Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшей лекции за помощью к преподавателю.</p> <p>Помимо самостоятельного изучения материалов по темам к самостоятельной работе обучающихся относится подготовка к практическим занятиям, по результатам которой представляется отчет преподавателю и проходит собеседование.</p> <p>При самостоятельной подготовке к практическому занятию обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организует свою деятельность в соответствии с методическим руководством по выполнению практических работ; - изучает информационные материалы; - подготавливает и оформляет материалы практических работ в соответствии с требованиями. <p>В результате выполнения видов самостоятельной работы происходит формирование компетенций, указанных в рабочей программы дисциплины (модуля).</p>

Практические занятия	<p>Формы организации практических занятий определяются в соответствии со специфическими особенностями учебной дисциплины и целями обучения. Ими могут быть: выполнение упражнений, решение типовых задач, решение ситуационных задач, занятия по моделированию реальных условий, деловые игры, игровое проектирование, имитационные занятия, выездные занятия в организации (предприятия), занятия-конкурсы и т.д. При устном выступлении по контрольным вопросам семинарского занятия студент должен излагать (не читать) материал выступления свободно. Необходимо концентрировать свое внимание на том, что выступление должно быть обращено к аудитории, а не к преподавателю, т.к. это значимый аспект формируемых компетенций.</p> <p>По окончании семинарского занятия обучающемуся следует повторить выводы, полученные на семинаре, проследив логику их построения, отметив положения, лежащие в их основе. Для этого обучающемуся в течение семинара следует делать пометки. Более того, в случае неточностей и (или) непонимания какого-либо вопроса пройденного материала обучающемуся следует обратиться к преподавателю для получения необходимой консультации и разъяснения возникшей ситуации.</p> <p>При подготовке к занятиям студентам следует использовать литературу из рекомендованного списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.</p> <p>Перед каждым занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.</p> <p>Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проработать конспект лекций; - проанализировать литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю); - изучить решения типовых задач (при наличии); - решить заданные домашние задания; - при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю. <p>В конце каждого занятия студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии или на индивидуальные консультации.</p>
----------------------	--

Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами

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

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а так же в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

- 1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
 - письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
 - специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
 - индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
 - при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;
- 2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
 - обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
 - обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;
- 3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
 - по желанию обучающегося задания могут выполняться в устной форме.

12. Перечень информационных технологий

Информационные технологии реализации дисциплины включают

12.1 Программное обеспечение

1. Операционная система: Microsoft Windows 10 Professional. По подписке для учебного процесса. Последняя доступная версия программы. Astra Linux Common Edition. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.
2. Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2016. Бессрочная лицензия. Договор №79-ГК/16 от 11.05.2016. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №0313100010014000038-0010456-01 от 11.08.2014. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №26 от 19.12.2013. Microsoft Office Professional Plus 2010. Бессрочная лицензия. Договор №106-ГК от 21.11.2011. Р7-Офис. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

12.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «Консультант плюс». Соглашение № ИКП2016/ЛСВ 003 от 11.01.2016 для использования в учебных целях бессрочное. Обновляется регулярно. Лицензия на все компьютеры, используемые в учебном процессе.
2. Профессиональные базы данных на платформе 1С: Предприятие с доступными конфигурациями (1С: ERP Агропромышленный комплекс 2, 1С: ERP Энергетика, 1С: Бухгалтерия молокозавода, 1С: Бухгалтерия птицефабрики, 1С: Бухгалтерия элеватора и комбикормового завода, 1С: Общепит, 1С: Ресторан. Фронт-офис). Лицензионный договор № Н8775 от 17.11.2020 г.

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Оснащение аудиторий

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории
3. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (лабораторных занятий). Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью
4. Помещение для самостоятельной работы. Помещение оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.