

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце: **Федеральное государственное бюджетное образовательное**
ФИО: Цыбиков Бэлкто Батович **учреждение высшего образования**
Должность: Ректор **«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова»**
Дата подписания: 30.12.2025 12:02:35
Уникальный программный ключ:
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8 **Агрономический факультет**

«СОГЛАСОВАНО»

Заведующий выпускающей кафедрой
Общее земледелие

К.С.-Х.Н., доцент

уч. ст., уч. зв.

Соболев В.А.

подпись

«06» 05 2025 г.

«УТВЕРЖДЕНО»

Декан
Агрономический факультет

К.С.-Х.Н., доцент

уч. ст., уч. зв.

Манханов А.Д.

подпись

«06» 05 2025 г.

**Рабочая программа
Дисциплины (модуля)**

Б1.В.ДВ.02.01 Эрозия почв

**Направление 35.03.04 Агрономия
направленность (профиль) Агробизнес**

Обеспечивающая преподавание
дисциплины кафедра **Общее земледелие**

Квалификация бакалавр

Форма обучения очная

Форма промежуточной аттестации Зачет с оценкой

Объем дисциплины в З.Е. 4

Продолжительность в
часах/неделях 144/ 0

Статус дисциплины относится к обязательной части блока 1 "Дисциплины" ОПОП
в учебном плане является дисциплиной обязательной для изучения

Распределение часов дисциплины

Курс 2 Семестр 4	Количество часов	Итого
Вид занятий	УП	УП
Лекционные занятия	18	18
Практические занятия	36	36
Контактная работа	54	54
Сам. работа	90	90
Итого	144	144

Улан-Удэ, 2025 г.

Программу составил(и):
ксхн, Соболев Виктор Александрович

Программа дисциплины

Эрозия почв

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 699);

составлена на основании учебного плана:

b350304_o_4_AB.plx

утвержденного Ученым советом вуза от 06.05.2025 протокол №9

Программа одобрена на заседании кафедры

Общее земледелие

Протокол № 5 от 22.01.2025 г.

Зав. кафедрой Соболев В.А.

подпись

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии	Агрономический факультет от 12.02.2025 г., протокол №7
Председатель методической комиссии	Агрономический факультет
Внешний эксперт (представитель работодателя)	Заместитель начальника отдела фитосанитарного контроля по Республике Бурятия, Управления Россельхознадзора по Иркутской области и Республики Бурятия
_____	Соколов В.А.
подпись	И.О. Фамилия

№ п/п	Учебный год	Одобрено на заседании кафедры		Утверждаю Заведующий кафедрой Соболев В.А.	
		протокол	Дата	Подпись	Дата
1	20__/20__ г.г.	№ ____	«__»__20__г.		«__»__20__г.
2	20__/20__ г.г.	№ ____	«__»__20__г.		«__»__20__г.
3	20__/20__ г.г.	№ ____	«__»__20__г.		«__»__20__г.
4	20__/20__ г.г.	№ ____	«__»__20__г.		«__»__20__г.
5	20__/20__ г.г.	№ ____	«__»__20__г.		«__»__20__г.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1	Цели: формирование теоретических знаний и практических навыков разработки противоэрозионных мероприятий в современных системах земледелия Задачи: - изучение факторов эрозионных процессов, видов эрозии; - ознакомление с методами определения эродированности почв; - овладение навыками проектирования систем земледелия на эродированных землях.
---	--

ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок. Часть	Б1.В
УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	

Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:		
1	8 семестр	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2	5 семестр	Правоведение
3	6 семестр	Производственная практика
4	6 семестр	технологическая практика
5	6 семестр	научно-исследовательская работа
6	8 семестр	Преддипломная практика

ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, КРИТЕРИЕВ И ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В РАМКАХ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ

УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

Знать и понимать требования сельскохозяйственных культур к свойствам почвы, регулируемым приемам обработки почвы, требования к обработке эродированных земель, влияние температуры почвы, влажности почвы, осадков на развитие земель на склонах различной крутизны и экспозиции, различия в температурном, воздушном и питательном режиме почв на различных склонах по элементам рельефа, требования сельскохозяйственных культур к свойствам почвы на склонах, регулируемым приемам обработки склоновых и эродированных земель, приемы борьбы с сорной растительностью, адаптивно-ландшафтные системы земледелия с учетом склоновых и эродированных земель, технологии возделывания сельскохозяйственных культур:

Уровень 1	Не знает и не понимает требования сельскохозяйственных культур к свойствам почвы, регулируемым приемам обработки почвы.
Уровень 2	Плохо знает и понимает требования сельскохозяйственных культур к свойствам почвы, регулируемым приемам обработки почвы.
Уровень 3	Знает и понимает требования сельскохозяйственных культур к свойствам почвы, регулируемым приемам обработки почвы, но допускает ошибки.
Уровень 4	В полной мере знает и понимает требования сельскохозяйственных культур к свойствам почвы, регулируемым приемам обработки почвы

Уметь делать (действовать) устанавливать соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур (сортов сельскохозяйственных культур) при их размещении на территории землепользования, применять различные технологические операции при обработке земель на склонах, применять полученные знания для получения урожая высокого качества на эродированных землях, определять агрофизические и агрохимические показатели почв по элементам рельефа и анализировать их, определять оптимальные размеры и контуры полей с учетом зональных особенностей, засоренность посевов на склонах, применять новые методики исследований склоновых и эродированных почв.:

Уровень 1	Не умеет устанавливать соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур (сортов сельскохозяйственных культур) при их размещении на территории землепользования
Уровень 2	Плохо умеет устанавливать соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур (сортов сельскохозяйственных культур) при их размещении на территории землепользования
Уровень 3	Знает и понимает требования сельскохозяйственных культур к свойствам почвы, регулируемым приемам обработки почвы, но допускает ошибки. Умеет устанавливать соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур (сортов сельскохозяйственных культур) при их размещении на территории землепользования, но допускает ошибки.
Уровень 4	Умеет устанавливать соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур (сортов сельскохозяйственных культур) при их размещении на территории землепользования.

Владеть навыками (иметь навыки) навыками организации системы севооборотов, их размещения по территории землепользования и проведения нарезки полей с учетом агроландшафтной характеристики территории для эффективного использования земельных ресурсов, навыками разработки технологий защиты от эрозии на склонах, навыками разработки севооборотов на эродированных землях, навыками разработки технологий возделывания сельскохозяйственных культур на эродированных землях, навыками разработки рациональных систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенно-климатических условий и рельефа территории для создания оптимальных условий для роста и развития сельскохозяйственных культур и сохранения плодородия почвы, навыками проектирования современных технологий возделывания культур на склонах.:			
Уровень 1	Не владеет навыками организации системы севооборотов, их размещения по территории землепользования и проведения нарезки полей с учетом агроландшафтной характеристики территории для эффективного использования земельных ресурсов.		
Уровень 2	Плохо владеет навыками организации системы севооборотов, их размещения по территории землепользования и проведения нарезки полей с учетом агроландшафтной характеристики территории для эффективного использования земельных ресурсов.		
Уровень 3	Владеет навыками организации системы севооборотов, их размещения по территории землепользования и проведения нарезки полей с учетом агроландшафтной характеристики территории для эффективного использования земельных ресурсов, но допускает некоторые неточности.		
Уровень 4	Владеет навыками организации системы севооборотов, их размещения по территории землепользования и проведения нарезки полей с учетом агроландшафтной характеристики территории для эффективного использования земельных ресурсов.		
Уровни сформированности компетенций			
компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий
Оценки формирования компетенций			
Оценка «неудовлетворительно» - уровень 1	Оценка «удовлетворительно» - уровень 2	Оценка «хорошо» - уровень 3	Оценка «отлично» - уровень 4
Характеристика сформированности компетенции			
Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач
КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ			
ПКС-6: Способен разработать рациональные системы обработки почвы в севооборотах;			
Знать и понимать требования сельскохозяйственных культур к свойствам почвы, регулируемым приемам обработки почвы, требования к обработке эродированных земель, влияние температуры почвы, влажности почвы, осадков на развитие земель на склонах различной крутизны и экспозиции, различия в температурном, воздушном и питательном режиме почв на различных склонах по элементам рельефа, требования сельскохозяйственных культур к свойствам почвы на склонах, регулируемым приемам обработки склоновых и эродированных земель, приемы борьбы с сорной растительностью, адаптивно-ландшафтные системы земледелия с учетом склоновых и эродированных земель, технологии возделывания сельскохозяйственных культур:			
Уровень 1	Не знает и не понимает требования сельскохозяйственных культур к свойствам почвы на склонах, регулируемым приемам обработки склоновых и эродированных земель, приемы борьбы с сорной растительностью		
Уровень 2	Плохо знает и понимает требования сельскохозяйственных культур к свойствам почвы на склонах, регулируемым приемам обработки склоновых и эродированных земель, приемы борьбы с сорной растительностью.		
Уровень 3	Знает и понимает требования сельскохозяйственных культур к свойствам почвы на склонах, регулируемым приемам обработки склоновых и эродированных земель, приемы борьбы с сорной растительностью, но допускает ошибки.		
Уровень 4	В полной мере знает и понимает требования сельскохозяйственных культур к свойствам почвы на склонах, регулируемым приемам обработки склоновых и эродированных земель, приемы борьбы с сорной растительностью.		
Уметь делать (действовать) устанавливать соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур (сортов сельскохозяйственных культур) при их размещении на территории землепользования, применять различные технологические операции при обработке земель на склонах, применять полученные знания для получения урожая высокого качества на эродированных землях, определять агрофизические и агрохимические показатели почв по элементам рельефа и анализировать их, определять оптимальные размеры и контуры полей с учетом зональных особенностей, засоренность посевов на склонах, применять новые методики исследований склоновых и эродированных почв.:			
Уровень 1	Не умеет применять новые методики исследований склоновых и эродированных почв.		

Уровень 2	Плохо умеет применять новые методики исследований склоновых и эродированных почв.						
Уровень 3	Умеет применять новые методики исследований склоновых и эродированных почв, но допускает ошибки.						
Уровень 4	Умеет применять новые методики исследований склоновых и эродированных почв.						
Владеть навыками (иметь навыки) навыками организации системы севооборотов, их размещения по территории землепользования и проведения нарезки полей с учетом агроландшафтной характеристики территории для эффективного использования земельных ресурсов, навыками разработки технологий защиты от эрозии на склонах, навыками разработки севооборотов на эродированных землях, навыками разработки технологий возделывания сельскохозяйственных культур на эродированных землях, навыками разработки рациональных систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенно-климатических условий и рельефа территории для создания оптимальных условий для роста и развития сельскохозяйственных культур и сохранения плодородия почвы, навыками проектирования современных технологий возделывания культур на склонах.:							
Уровень 1	Не владеет навыками проектирования современных технологий возделывания культур на эродированных землях.						
Уровень 2	Плохо владеет навыками проектирования современных технологий возделывания культур на эродированных землях.						
Уровень 3	Владеет навыками проектирования современных технологий возделывания культур на эродированных землях, но допускает некоторые неточности.						
Уровень 4	Владеет навыками проектирования современных технологий возделывания культур на эродированных землях.						
Уровни сформированности компетенций							
компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий				
Оценки формирования компентенций							
Оценка «неудовлетворительно» - уровень 1	Оценка «удовлетворительно» - уровень 2	Оценка «хорошо» - уровень 3	Оценка «отлично» - уровень 4				
Характеристика сформированности компетенции							
Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач				
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ							
Код занятия	Наименование разделов (этапов) и тем	Вид работ	Семестр	Часов	Компетенции	Интеракт.	Примечание (используемые интерактивные формы, форма текущего контроля успеваемости)
Раздел 1. Водная эрозия и меры борьбы с ней							
1.1	Классификация почв по степени смытости и эродированности	Лек	4	2	УК-2,ПКС-6	2	Лекция-презентация
1.2	Водная эрозия на склонах	Лек	4	2	УК-2,ПКС-6	2	Лекция-презентация
1.3	Диагностические признаки и классификация почв по степени смытости. Диагностические признаки. Классификация смытых почв. Классификация земель по степени эродированности.	Пр	4	2	УК-2,ПКС-6	2	Устный опрос, проверка конспекта

1.4	Методы изучения эрозии почв. Натурные методы исследования. Учет эрозии по замеру объема струйчатых размывов.	Пр	4	2	УК-2,ПКС-6		Обсуждение
1.5	Метод шпилек. Метод микронивелирования. Метод профилирования	Пр	4	2	УК-2,ПКС-6		Устный опрос, проверка конспекта
1.6	Метод изучения эрозии на стоковых площадках. Оценка интенсивности эрозии.	Пр	4	2	УК-2,ПКС-6		Устный опрос, проверка конспекта
1.7	Оценка интенсивности многолетней эрозии. Изучение интенсивности роста оврагов.	Пр	4	2	УК-2,ПКС-6		Устный опрос, проверка конспекта
1.8	Оценка интенсивности эрозии по заиливанию прудов.	Пр	4	2	УК-2,ПКС-6		Устный опрос, проверка конспекта
1.9	Механизм почвенной эрозии	Ср	4	10	УК-2,ПКС-6		Устный опрос, проверка конспекта
1.10	Охрана почв в России	Ср	4	14	УК-2,ПКС-6		Устный опрос, проверка конспекта
	Раздел 2. Дефляция почв, противодефляционные мероприятия						
2.1	Ветровая эрозия на склонах	Лек	4	2	УК-2,ПКС-6		Устный опрос, проверка конспекта
2.2	Оценка интенсивности эрозии	Лек	4	2	УК-2,ПКС-6		Устный опрос, проверка конспекта
2.3	Методы изучения эрозии почв	Лек	4	2	УК-2,ПКС-6		Устный опрос, проверка конспекта
2.4	Ветровая эрозия на склонах	Лек	4	2	УК-2,ПКС-6		Устный опрос, проверка конспекта
2.5	Моделирование эрозии. Дождевальные установки для изучения эрозии в полевых условиях. Изучение ирригационной эрозии.	Пр	4	2	УК-2,ПКС-6		Устный опрос, проверка конспекта
2.6	Изучение эрозии в лабораторных условиях. Принципы проектирования противоэрозионных и противодефляционных мероприятий.	Пр	4		УК-2,ПКС-6		Устный опрос, проверка конспекта
2.7	Влияние эрозии на свойства почвы и урожайность сельскохозяйственных культур.	Ср	4	14	УК-2,ПКС-6		Устный опрос, проверка конспекта
	Раздел 3. Проектирование системы земледелия на землях, подверженных эрозионным процессам						
3.1	Принципы осуществления противоэрозионных мероприятий на пахотных землях	Лек	4	2	УК-2,ПКС-6	2	Устный опрос, проверка конспекта
3.2	Разработка почвозащитной организации территории	Лек	4	2	УК-2,ПКС-6		Устный опрос, проверка конспекта
3.3	Оценка ущерба от эрозии почв	Лек	4	2	УК-2,ПКС-6		Устный опрос, проверка конспекта
3.4	Эрозионные процессы на землях сельскохозяйственного назначения в Республике Бурятия	Пр	4	2	УК-2,ПКС-6	2	Устный опрос, проверка конспекта

3.5	Экономическая целесообразность проектных предложений	Пр	4	2	УК-2,ПКС-6		Устный опрос, проверка конспекта
3.6	Принцип комплексности. Зональность. Принципы осуществления противоэрозионных мероприятий на землях сельскохозяйственного фонда	Пр	4	2	УК-2,ПКС-6		Устный опрос, проверка конспекта
3.7	Конструкция полевых защитных лесных полос и их влияние на сельскохозяйственные угодья. Ветровой режим.	Пр	4	2	УК-2,ПКС-6		Устный опрос, проверка конспекта
3.8	Гидротермический режим приземного воздуха. Накопление снега на полях. Влажность почвы. Грунтовые воды. Свойства почвы.	Пр	4	2	УК-2,ПКС-6		Устный опрос, проверка конспекта
3.9	Состав фауны. Организация территории как один из видов защиты почв от эрозии и дефляции.	Пр	4	2	УК-2,ПКС-6		Устный опрос, проверка конспекта
3.10	Виды мероприятий по защите почв. Разработка проектов почвозащитной организации территории.	Пр	4	2	УК-2,ПКС-6		Устный опрос, проверка конспекта
3.11	Понятие о полосной и контурной организации территории.	Пр	4	2	УК-2,ПКС-6		Устный опрос, проверка конспекта
3.12	Контурно-мелиоративная противоэрозионная система земледелия	Пр	4	2	УК-2,ПКС-6		Устный опрос, проверка конспекта
3.13	Экономические параметры почвозащитного земледелия.	Пр	4	2	УК-2,ПКС-6		Устный опрос, проверка конспекта
3.14	Организационно-экономические и экологические основы использования склоновых земель.	Пр	4	2	УК-2,ПКС-6		Устный опрос, проверка конспекта
3.15	Ирригационная эрозия почв и меры ее предотвращения.	Ср	4	14	УК-2,ПКС-6		Устный опрос, проверка конспекта
3.16	Оценка многостороннего ущерба нанесенного эрозией	Ср	4	14	УК-2,ПКС-6		Устный опрос, проверка конспекта
3.17	Физические свойства дождя	Ср	4	14	УК-2,ПКС-6		Устный опрос, проверка конспекта
3.18	Загрязнение водотоков и водоемов.	Ср	4	12	УК-2,ПКС-6		Устный опрос, проверка конспекта

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература

Л1.1	Дорожко Г.Р., Пенчуков В.М., Передериева В.М. Земледелие Ставрополя [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2011. - 288 – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=35338
------	--

Л1.2	Беленков А.И., Плескачев Ю.Н., Николаев В.А., Кривцов И.В. Защита почв от эрозии и дефляции, воспроизводство их плодородия [Электронный ресурс]: Учебник. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. - 252 – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=329777
Л1.3	Бохийев В. Б., Бохийев Б. В. Научные основы и практические приемы обработки и защиты почвы в бассейне озера Байкал: Учебное пособие для студ. по агроном. спец.. - Улан-Удэ: БГСХА, 2003. - 240
Дополнительная литература	
Л2.1	Беленков А.И., Плескачев Ю.Н., Николаев В.А., Кривцов И.В. Защита почв от эрозии и дефляции, воспроизводство их плодородия [Электронный ресурс]: Учебник. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 252 – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=397758
Л2.2	Беленков А.И., Плескачев Ю.Н., Николаев В.А., Кривцов И.В. Защита почв от эрозии и дефляции, воспроизводство их плодородия [Электронный ресурс]: Учебник. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024. - 252 – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=438328
Л2.3	Курбанов С. А., Магомедова Д. С., Омариов Ш. Ш. Защита почв от эрозии [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Махачкала: ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2019. - 157 – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/138116

Методическая литература	
Л3.1	Батудаев А. П., Соболев В. А., Цыбиков Б. Б., Манханов А. Д., Челпанов Г. У., Базаржапова Н. А. Защита почв от эрозии [Электронный ресурс]: методические указания для самостоятельной работы обучающихся по агрономическим направлениям подготовки. - , 2020. - 101 – Режим доступа: http://bgsha.ru/art.php?i=3064

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Номер аудитории	Назначение	Оборудование и ПО	Адрес
352	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (352)	68 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, магнитная доска, интерактивная доска, беспроводной доступ к интернету, стенды. Список ПО: Антивирус Kaspersky; система Антиплагиат; Microsoft Office ProPlus 2016; Microsoft Office Std 2016; Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic; Microsoft Office Professional Plus 2007; LibreOffice; Adobe Reader DC; VLC Media Player.	670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8 , Учебный корпус
354	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (354)	44 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, учебная доска, сушильный шкаф, мультимедийный проектор, возможность подключения ноутбука и мультимедийного оборудования, экран, доступ в интернет, стенды. Список ПО: Антивирус Kaspersky; система Антиплагиат; Microsoft Office ProPlus 2016; Microsoft Office Std 2016; Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic; Microsoft Office Professional Plus 2007; LibreOffice; Adobe Reader DC; VLC Media Player.	670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8 , Учебный корпус
351	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (351)	16 посадочных мест, оснащенных учебной мебелью, персональные компьютеры 10 шт., телевизор sharp, стенды, доступ в интернет Список ПО: Антивирус Kaspersky; система Антиплагиат; Microsoft Office ProPlus 2016; Microsoft Office Std 2016; Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic; Microsoft Office Professional Plus 2007; LibreOffice; Яндекс браузер; Adobe Reader DC;	670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8 , Учебный корпус

		VLC Media Player.	
353	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (353)	3 посадочных мест, оснащенных мебелью, персональный компьютер с доступом в интернет. Список ПО: Антивирус Kaspersky; система Антиплагиат; Microsoft Office ProPlus 2016; Microsoft OfficeStd 2016; Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic; Microsoft Office Professional Plus 2007; LibreOffice; Яндекс браузер; Google Chrome; Adobe Reader DC; VLC Media Player. Оборудование: Ноутбук 2 шт. Психрометр гигрометричный 1 шт. Измеритель содержания влаги 1 шт. Комплект сит для почвы КП-106 1 шт. Весы с увеличенной платформой «ТВ-S-A2» 2 шт. Бюксы алюминиевые 50 шт. Цилиндры металлические 6 шт. Коллекции семян сорных растений 1 шт. Коллекция гербарии сорных растений 1 шт. Твердомер почвы TJSD 1 шт. Микропурка зерновая 2 шт. Измеритель кислотность, влажности и освещения почвы 1 шт. Весы лабораторные «ОНАУС» РА-2102С 2 шт. Весы RV 1502 2 шт. Измерительная рулетка 2 шт.	670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8, Учебный корпус

ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ ИНТЕРНЕТ И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ АКАДЕМИИ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронно-библиотечные системы - ЭБС)

Наименование	Доступ
1	2
Электронно-библиотечная система Издательства «Znaniy»	http://znaniy.ru/
Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»	http://e.lanbook.com/

Электронно-библиотечная система Издательства «Юрайт»	http://urait.ru/
--	---

2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):

1	2
Платформа «Открытое образование» (онлайн-курсы по базовым дисциплинам, изучаемым в российских университетах)	https://openedu.ru/course/
Профессиональные базы данных	http://e.lanbook.com/

3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в академии:

Защита почв от эрозии : методические указания для самостоятельной работы обучающихся по агрономическим направлениям подготовки / М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова ; сост.: А. П. Батудаев [и др.]. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2020. - 101 с. - URL: <http://bgsha.ru/art.php?i=3064>

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины

Наименование программного продукты (ПП)	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт
Microsoft OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level Государственный контракт № 25 от 1 апреля 2008 года	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа

2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса

Информационно-правовой портал «Гарант»	в локальной сети академии
--	---------------------------

		http://www.garant.ru/
Справочно-поисковая система «Консультант Плюс»		http://www.consultant.ru/
3. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)		
Наименование ЭИОС и доступ	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
1	2	3
Официальный сайт академии	http://bgsha.ru/	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
Личный кабинет	http://lk.bgsha.ru/	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
АС Деканат	в локальной сети академии	-
Корпоративный портал академии	http://portal.bgsha.ru/	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
ИС «Планы»	в локальной сети академии	-
Портфолио обучающегося	http://lk.bgsha.ru/	Самостоятельная работа
Сайт научной библиотеки	http://elib.bgsha.ru/	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
Электронная библиотека БГСХА	http://elib.bgsha.ru/	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЯ)		
ФИО преподавателя	Уровень образования. Специальность и квалификация в соответствии с дипломом. Профессиональная переподготовка	Ученая степень, ученое звание
1	2	3
Соболев Виктор Александрович		ксхндоцент
ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ		
Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида. Академия, по заявлению обучающегося, создает специальные условия для получения высшего образования инвалидами и лицам с ограниченными возможностями здоровья: - использование специализированных (адаптированных) рабочих программ дисциплин (модулей) и методов обучения и воспитания, включая наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих; - использование специальных учебников, учебных пособий и других учебно-методических материалов, включая альтернативные форматы печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы); - использование специальных технических средств обучения (мультимедийное оборудование, оргтехника и иные средства) коллективного и индивидуального пользования, включая установку мониторов с возможностью трансляции субтитров, обеспечение надлежащими звуковыми воспроизведениями информации; - предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь или услуги сурдопереводчиков / тифлосурдопереводчиков; - проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины (модуля); - проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа; - обеспечение беспрепятственного доступа обучающимся в учебные помещения, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений); - обеспечение сочетания онлайн и офлайн технологий, а также индивидуальных и коллективных форм работы в учебном процессе, осуществляемом с использованием дистанционных образовательных технологий; - и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП ВО. В целях реализации ОПОП ВО в академии оборудована безбарьерная среда, учитывающая потребности лиц с нарушением зрения, с нарушениями слуха, с нарушениями опорно-двигательного аппарата. Территория соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Вход в учебный корпус оборудован пандусами, стекла входных дверей обозначены специальными знаками для слабовидящих, используется система Брайля. Сотрудники охраны знают порядок действий при прибытии в академию лица с ограниченными возможностями. В академии создана толерантная социокультурная среда, осуществляется необходимое сопровождение образовательного процесса, при необходимости предоставляется волонтерская помощь обучающимся инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья.		

ВВЕДЕНИЕ

1. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) являются обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины (модуля) и представлены в виде оценочных средств.
2. Оценочные материалы являются составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины (модуля).
3. При помощи оценочных материалов осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины (модуля).
4. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) включают в себя:
 - оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины (модуля);
 - оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРО;
 - оценочные средства, применяемые для текущего контроля;
5. Разработчиками оценочных материалов по дисциплине (модулю) являются преподаватели кафедры, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины (модуля), в Академии. Содержательной основой для разработки оценочных материалов является Рабочая программа дисциплины (модуля).

Перечень видов оценочных средств

Контрольные вопросы, практические задачи

Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:
Эрозия почв

1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА»

Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине
Форма промежуточной аттестации -	зачёт / дифференцированный зачет
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Перечень вопросов модуля 1

1. Классификация почв по степени смытости
2. Классификация земель по степени эродированности
3. Методы изучения эрозии почв.
4. Учет эрозии по замеру объема струйчатых размывов
5. Метод шпилек.
6. Метод микронивелирования.
7. Метод профилирования.
8. Метод изучения эрозии на стоковых площадках.
9. Оценка интенсивности многолетней эрозии.
10. Изучение интенсивности роста оврагов.
11. Оценка интенсивности эрозии по заиливанию прудов.

Перечень вопросов модуля 2

1. Моделирование эрозии.

2. Дождевальные установки для изучения эрозии в полевых условиях.
 3. Изучение ирригационной эрозии
 4. Принципы проектирования противозерозионных и противодефляционных мероприятий.
 5. Принцип комплексности и зональности при осуществлении противозерозионных мероприятий на землях сельскохозяйственного фонда.
 6. Конструкция полевых защитных лесных полос и их влияние на сельскохозяйственные угодья.
 7. Ветровой режим.
 8. Гидротермический режим приземного воздуха.
 9. Накопление снега на полях.
 10. Влияние влажности почвы и грунтовых вод на свойства почвы.
 11. Организация территории как один из видов защиты почв от эрозии и дефляции.
 12. Виды мероприятий по защите почв.
 13. Разработка проектов почвозащитной организации территории.
 14. Понятие о полосной и контурной организации территории.
 15. Охрана почв в России
- Практическое задание № 1 «Диагностика почв по гранулометрическому составу»

Цель занятия: Ознакомиться с классификацией почв по гранулометрическому составу, ознакомиться с правилами проведения гранулометрического анализа почв».

Задание № 1. Ознакомиться с классификацией почв по гранулометрическому составу.

Задание № 2. Ознакомиться с диагностикой почв по гранулометрическому составу.

Контрольные вопросы:

1. Какие почвы при скатывании образуют кольцо с трещинами и переломами?

2. Какие почвы образуют длинный тонкий шнур, кольцо без трещин?

3. Какие почвы не образует ни шарика, ни шнура?

Практическое задание № 2 «Определение влажности почвы весовым методом»

Цель занятия: совершенствование знаний по водным свойствам почвы, освоение методики определения полевой влажности почвы весовым методом, расчета общего запаса воды в почве.

Задание 1. Ознакомиться с определением полевой влажности почвы весовым методом.

Изучить методику проведения работы, подставить в формулы и рассчитать.

Задание 2. Ознакомиться с расчетом общего запаса воды в почве, пользуясь данными, полученными при выполнении задания 1.

Контрольные вопросы для отчета:

1. Найти влажность почвы, если масса влажной почвы составляет 30 г, а масса сухой

25г. _____

2. Определить массу сухой почвы в объеме цилиндра; если масса влажной почвы составляет 250 г, а влажность почвы 25%. _____

3. Какова влажность почвы, если к 100 г. сухой почвы добавить 25 г. воды и замесить до однородной массы?

4. Дать определение продуктивному запасу влаги _____

Практическое задание № 3 «Размещение в ландшафте сельхозугодий и защитных сооружений»

Цель занятия – получить практические навыки формирования оптимальных агроландшафтов.

Формирование начинается с выделения земель для создания функциональных компонентов агроландшафта.

Задание № 1. Выделяются истоки рек и ручьев (места выхода родников). Как правило, родники истекают в нижней части склона или по тальвегу балки. Выходы родников должны быть засажены древесно-кустарниковыми

насаждениями.

Длина защитной зоны – 300 м, из них 250 м размещается выше выхода родника и 50 м – ниже. Ширина зоны по 50 м с каждой стороны стока. Посадки должны быть загущенными, препятствующими проникновению человека и домашних животных. На карте такие защитные зоны выделяют в масштабе с соблюдением указанных размеров.

Задание № 2. Ниже по течению рек и ручьев создаются водо- и берегозащитные зоны. На степных речках с малой скоростью течения это могут быть как древесные насаждения, так и луговые зоны. Ширина луговых зон по 50 м с каждой стороны.

На реках с быстрым течением, где имеется опасность размыва берегов в этой 50-метровой зоне должна быть берегозащитная посадка в верховьях (до 10 км от истока) – она имеет ширину 6–10 м и состоит из 4–6 рядов деревьев. В средней части течения – ширина 12–14 м и 8–9 рядов деревьев.

Задание № 3. Выделяются земли вокруг оврагов для залесения.

Ширина бровки оврага для залесения 15–20 м. Число рядов 8–9.

Задание № 4. Далее выделяются деградированные земли (эродированные, оползневые, заболоченные и др.) для их консервации. Выделяются земли, требующие рекультивации (карьеры, отвалы и др.).

Задание № 5. Выделяются крутосклонные (более 8°) для формирования на них сенокосов или пастбищ.

Задание № 6. Намечаются санитарные зоны вокруг поселков, шириной 100–150 м, где не разрешается использование ядохимикатов.

Задание № 7. Намечаются защитные и рекреационные посадки вокруг населенных пунктов.

Норма – 15–20 % всей территории села или 12–15 м² на одного человека.

Задание № 8. Организуются зоны отдыха. Для мелких населенных пунктов норма площади составляет 30–50 м² на человека с общей площадью не менее 1 га.

Задание № 9. Выделяются микрозаповедники (ремизные участки).

В большинстве случаев их устраивают на землях, требующих консервации. Если таких земель недостаточно или они сосредоточены неравномерно, то дополнительно отводятся участки из расчета 1 га на 1000 га пашни.

Задание № 10. На остальной площади организуется сельскохозяйственные угодья.

Формирование ведется на примере равнинного степного и горного ландшафтов на учебных картах.

Практическое задание № 4 «Размещение пахотных угодий в агроландшафте»

Цель занятия – изучить методы и получить практические навыки формирования пахотных угодий на различных агроландшафтах.

На выделенных контурах земель различной категории пригодности для пашни размещают севооборотные участки.

В зависимости от контура размещают один или несколько севооборотных участков. Для этого необходимо определить площадь и конфигурацию каждого поля. Следует стремиться к тому, чтобы все поля имели бы одинаковую площадь и прямоугольную конфигурацию.

В степном равнинном ландшафте.

На склонах с крутизной до 2° поля обычно имеют прямоугольную форму и располагаются длинной стороной поперек господствующих ветров, вызывающих ветровую эрозию. Ширина поля определяется расстоянием между основными лесополосами, которое рассчитывается по формуле:

где L – расстояние между лесополосами, м; H – высота деревьев, м.

Если принять среднюю высоту взрослого дерева в 15 м, то $L = 30 \cdot 15 \text{ м} = 450 \text{ м}$, т.е. ширина поля будет равняться 450 м.

Обычно площадь поля в степных ландшафтах с малой крутизной склона равна 90–100 га. Следовательно, чтобы площадь поля при ширине в 450 м была равна 90 га, его длина должна быть $900000 \text{ м}^2 / 450 \text{ м} = 2000 \text{ м}$.

Разбивка начинается с определения ширины и длины выделенного контура. Путем определения кратности ширины поля ширине контура, а длины поля – длине контура, определяется сколько полей и в сколько ярусов могут быть размещены на данном контуре. Если не удастся разместить целое число полей на контуре при данной ширине, то меняют длину или ширину поля, добиваясь размещения в контуре целого числа полей.

Конфигурация поля должна быть прямоугольной. Допустима конфигурация в форме параллелепипеда и трапеции.

Не должно быть острых углов менее 30°.

На склонах 2–5°, наряду с ветровой развивается водная эрозия. Здесь поля имеют прямоугольную или трапециевидную форму. При отсутствии угрозы ветровой эрозии поля располагают длинной стороной поперек склона. При угрозе ветровой эрозии поля и основные лесополосы размещают поперек господствующих ветров. Для защиты от ветровой эрозии внутри поля создают буферные противозерозионные полосы поперек склона. На склонах 5–8° поля располагаются контурно.

В предгорном ландшафте.

На склонах до 5° разбивка полей производится так же, как и на равнине.

На склонах 5–8° расположение полей должно быть контурным. Для этого согласно усредненным данным таблицы 2 выбирают ширину межполосного расстояния.

Например, почва – чернозем, уклон – 5–8°. Средний уклон – 7°. Планируется возделывать озимые зерновые, травы, кукурузу на силос, подсолнечник.

В этом случае межполосное расстояние будет равно 75–103 м. Примем межполосное расстояние равное 100 м.

Через каждые 100 м параллельно горизонталям проводим линии (контуры), по которым будут формироваться буферные полосы, состоящие из залуженной полосы и водоперехватывающей канавы. Кроме того, под залужение выделяют все мелкие балки.

Далее размещают поля. Обычно каждое поле включает несколько полос. Например, выделено по склону 16 полос шириной 100 м и длиной 1000 м. Объединив в одно поле две полосы, можно сформировать севооборотный участок с полями. Площадь такого поля будет равна 20 га.

Почвы:

I – дерновото-подзолистые, светло-серые, серые и темно-серые, бурые лесные;

II – каштановая почва;

III – чернозем оподзоленный, деградированный.

Боковыми границами полей являются залуженные днища балок и водоотводящие канавы.

Практическое задание № 5 «Разработка почвозащитного севооборота»

Цель занятия – изучить приемы и получить практические навыки формирования адаптивных почвозащитных севооборотов для различных агроландшафтов.

В ландшафтно-адаптивном земледелии роль севооборота существенно возрастает. Севооборот формирует агроценоз ландшафта и пространственное размещение культур в нем. Кроме того, схема севооборота становится матрицей для формирования системы обработки почвы, системы удобрения и системы защиты культур от болезней и вредителей. Адаптивный почвозащитный севооборот должен отвечать следующим основным требованиям: культуры должны соответствовать почвенным условиям, соотношение культур должно отвечать почвозащитным требованиям, а основные культуры высеваются по благоприятным предшественникам, в севообороте обязательно выращивание многолетних бобовых трав.

Порядок работы по составлению севооборота следующий:

Студент получает задание, в котором указывается характер ландшафта, характер почвенного покрова, перечисляются основные культуры, тип севооборота и число полей. Выбирает агропроизводственную группу, в которую входит данный севооборотный участок, определяет процентное соотношение культур, соответствующее агропроизводственной группе земель. При этом в рамках ограничений по соотношению групп культур следует так же руководствоваться общепринятыми правилами построения севооборотов.

Дополнительно надо иметь в виду, что севооборот должен быть насыщен почвозащитными культурами и культурами азотфиксаторами в максимально возможной степени.

Кроме того, севооборот должен быть относительно коротким. Это необходимо для того, чтобы культуры – почвоулучшители как можно чаще высевались на данном поле.

Практическое задание № 6 «Анализ агроландшафтных, климатических и организационно-экономических условий хозяйства».

Цель занятия: изучить и провести анализ природно-ресурсного потенциала территории хозяйства, агроландшафтных, климатических, организационных и экономических условий.

Задание 1: провести анализ агроландшафтных, климатических и организационно-экономических условий конкретного хозяйства, используя таблицу, пятую колонку таблицы заполнить по собственным данным.

Ранг фактора

Показатели Единицы измерения Стандарт Факт

1 Освоенность системы земледелия % 100

Освоенность севооборота % 100

Сортообновление год 5

Качество семян 1 класса % 100

Минеральные удобрения кг/га 250

Органические удобрения т/га 7

Мелиоранты % потребности 100

Средства защиты растений % потребности 100

Биопрепараты % потребности 100

2 Бонитет пашни Балл 66,4

Бонитет сенокосов Балл 20,0

Бонитет пастбищ балл 19,4

3 Гидротермический коэффициент вегетационного периода 1,1-1,3

Среднесуточная температура почвы на глубине заделки семян °С 6-12

4 Расчлененность территории Км/км² 0

Пашня на склонах до 3° % 100

Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам

1. Эрозия и дефляция как формы проявления деструкции почв (УК-2, ПКС-6).
2. Понятие эрозии и других форм деструкции почв (УК-2, ПКС-6).
3. Распространение эрозии и дефляции почв (УК-2, ПКС-6).
4. Развитие науки об эрозии и дефляции почв (УК-2, ПКС-6).
5. Экологическое значение защиты почв от эрозии (УК-2, ПКС-6).
6. Факторы водной эрозии почв. Сущность эрозии почв (УК-2, ПКС-6).
7. Формы проявления эрозии. Виды эрозии. Формирование дождевого стока (УК-2, ПКС-6).
8. Дефляция почв. Сущность дефляции почв (УК-2, ПКС-6).
9. Факторы дефляции почв. Изменение состава и свойств почв при дефляции (УК-2, ПКС-6).
10. Агротехнические способы борьбы с водной эрозией и дефляцией (УК-2, ПКС-6).
11. Агротехнические противоэрозионные мероприятия (УК-2, ПКС-6).
12. Агротехнические приемы защиты почв от дефляции (УК-2, ПКС-6).
13. Почвозащитная бесплужная система земледелия (УК-2, ПКС-6).
14. Зональность противоэрозионных систем земледелия (УК-2, ПКС-6).
15. Агроресомелиорация как уникальная система защиты почв и сельскохозяйственных культур (УК-2, ПКС-6).
16. Виды лесных защитных насаждений. Требовательность древесных пород к экологическим условиям (УК-2, ПКС-6).
17. Роль почвозащитного земледелия в повышении плодородия почв (УК-2, ПКС-6).

18. Роль стерни, комковатости поверхности поля в полосном размещении культур (УК-2, ПКС-6).
19. Противозерозионная обработка почвы в районах проявления дефляции почв (УК-2, ПКС-6).
20. Роль почвозащитного земледелия в повышении плодородия почв (УК-2, ПКС-6).
21. Особенности современных технологий в почвозащитных севооборотах (УК-2, ПКС-6).
22. Эрозия почв в Бурятии, организация борьбы с эрозионными процессами на пахотных угодьях республики (УК-2, ПКС-6).
23. Противозерозионные орудия для основной обработки почвы и агротехнические требования к ним (УК-2, ПКС-6).
24. Ресурсосберегающая технология на эродированных почвах при возделывания сельскохозяйственных культур (УК-2, ПКС-6).
25. Диагностические признаки и классификация почв по степени смытости (УК-2, ПКС-6).
26. Методы изучения эрозии почв (УК-2, ПКС-6).
27. Метод шпилек. Метод микронивелирования. Метод профилирования (УК-2, ПКС-6).
28. Оценка интенсивности многолетней эрозии. Изучение интенсивности роста оврагов (УК-2, ПКС-6).
29. Моделирование эрозии. Дождевальные установки для изучения эрозии в полевых условиях. Изучение ирригационной эрозии (УК-2, ПКС-6).
30. Конструкция полезащитных лесных полос и их влияние на сельскохозяйственные угодья. Ветровой режим (УК-2, ПКС-6).
31. Гидротермический режим приземного воздуха. Накопление снега на полях. Влажность почвы. Грунтовые воды. Свойства почвы (УК-2, ПКС-6).
32. Виды мероприятий по защите почв. Разработка проектов почвозащитной организации территории (УК-2, ПКС-6).

Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Перечень вопросов модуля 1

1. Классификация почв по степени смытости
2. Классификация земель по степени эродированности
3. Методы изучения эрозии почв.
4. Учет эрозии по замеру объема струйчатых размывов
5. Метод шпилек.
6. Метод микронивелирования.
7. Метод профилирования.
8. Метод изучения эрозии на стоковых площадках.
9. Оценка интенсивности многолетней эрозии.
10. Изучение интенсивности роста оврагов.
11. Оценка интенсивности эрозии по заиливанию прудов.

Перечень вопросов модуля 2

1. Моделирование эрозии.
2. Дождевальные установки для изучения эрозии в полевых условиях.
3. Изучение ирригационной эрозии
4. Принципы проектирования противозерозионных и противодефляционных мероприятий.
5. Принцип комплексности и зональности при осуществлении противозерозионных мероприятий на землях сельскохозяйственного фонда.
6. Конструкция полезащитных лесных полос и их влияние на сельскохозяйственные угодья.
7. Ветровой режим.
8. Гидротермический режим приземного воздуха.
9. Накопление снега на полях.
10. Влияние влажности почвы и грунтовых вод на свойства почвы.
11. Организация территории как один из видов защиты почв от эрозии и дефляции.
12. Виды мероприятий по защите почв.
13. Разработка проектов почвозащитной организации территории.
14. Понятие о полосной и контурной организации территории.
15. Охрана почв в России

Практическое задание № 1 «Диагностика почв по гранулометрическому составу»

Цель занятия: Ознакомиться с классификацией почв по гранулометрическому составу, ознакомиться с правилами проведения гранулометрического анализа почв».

Задание № 1. Ознакомиться с классификацией почв по гранулометрическому составу.

Задание № 2. Ознакомиться с диагностикой почв по гранулометрическому составу.

Контрольные вопросы:

1. Какие почвы при скатывании образуют кольцо с трещинами и переломами?

2. Какие почвы образуют длинный тонкий шнур, кольцо без трещин?

3. Какие почвы не образует ни шарика, ни шнура?

Практическое задание № 2 «Определение влажности почвы весовым методом»

Цель занятия: совершенствование знаний по водным свойствам почвы, освоение методики определения полевой влажности почвы весовым методом, расчета общего запаса воды в почве.

Задание 1. Ознакомиться с определением полевой влажности почвы весовым методом.

Изучить методику проведения работы, подставить в формулы и рассчитать.

Задание 2. Ознакомиться с расчетом общего запаса воды в почве, пользуясь данными, полученными при выполнении задания 1.

Контрольные вопросы для отчета:

1. Найти влажность почвы, если масса влажной почвы составляет 30 г, а масса сухой

25 г. _____

2. Определить массу сухой почвы в объеме цилиндра; если масса влажной почвы составляет 250 г, а влажность почвы 25%. _____

3. Какова влажность почвы, если к 100 г. сухой почвы добавить 25 г. воды и замесить до однородной массы? _____

4. Дать определение продуктивному запасу влаги _____

Практическое задание № 3 «Размещение в ландшафте сельхозугодий и защитных сооружений»

Цель занятия – получить практические навыки формирования оптимальных агроландшафтов.

Формирование начинается с выделения земель для создания функциональных компонентов агроландшафта.

Задание № 1. Выделяются истоки рек и ручьев (места выхода родников). Как правило, родники истекают в нижней части склона или по тальвегу балки. Выходы родников должны быть засажены древесно-кустарниковыми насаждениями.

Длина защитной зоны – 300 м, из них 250 м размещается выше выхода родника и 50 м – ниже. Ширина зоны по 50 м с каждой стороны стока. Посадки должны быть загущенными, препятствующими проникновению человека и домашних животных. На карте такие защитные зоны выделяют в масштабе с соблюдением указанных размеров.

Задание № 2. Ниже по течению рек и ручьев создаются водо- и берегозащитные зоны. На степных речках с малой скоростью течения это могут быть как древесные насаждения, так и луговые зоны. Ширина луговых зон по 50 м с каждой стороны.

На реках с быстрым течением, где имеется опасность размыва берегов в этой 50-метровой зоне должна быть берегозащитная посадка в верховьях (до 10 км от истока) – она имеет ширину 6–10 м и состоит из 4–6 рядов деревьев. В средней части течения – ширина 12–14 м и 8–9 рядов деревьев.

Задание № 3. Выделяются земли вокруг оврагов для залесения.

Ширина бровки оврага для залесения 15–20 м. Число рядов 8–9.

Задание № 4. Далее выделяются деградированные земли (эродированные, оползневые, заболоченные и др.) для их консервации. Выделяются земли, требующие рекультивации (карьеры, отвалы и др.).

Задание № 5. Выделяются крутосклонные (более 8°) для формирования на них сенокосов или пастбищ.

Задание № 6. Намечаются санитарные зоны вокруг поселков, шириной 100–150 м, где не разрешается использование ядохимикатов.

Задание № 7. Намечаются защитные и рекреационные посадки вокруг населенных пунктов.

Норма – 15–20 % всей территории села или 12–15 м² на одного человека.

Задание № 8. Организуются зоны отдыха. Для мелких населенных пунктов норма площади составляет 30–50 м² на человека с общей площадью не менее 1 га.

Задание № 9. Выделяются микрозаповедники (ремизные участки).

В большинстве случаев их устраивают на землях, требующих консервации. Если таких земель недостаточно или они сосредоточены неравномерно, то дополнительно отводятся участки из расчета 1 га на 1000 га пашни.

Задание № 10. На остальной площади организуется сельскохозяйственные угодья.

Формирование ведется на примере равнинного степного и горного ландшафтов на учебных картах.

Практическое задание № 4 «Размещение пахотных угодий в агроландшафте»

Цель занятия – изучить методы и получить практические навыки формирования пахотных угодий на различных агроландшафтах.

На выделенных контурах земель различной категории пригодности для пашни размещают севооборотные участки. В зависимости от контура размещают один или несколько севооборотных участков. Для этого необходимо определить площадь и конфигурацию каждого поля. Следует стремиться к тому, чтобы все поля имели бы одинаковую площадь и прямоугольную конфигурацию.

В степном равнинном ландшафте.

На склонах с крутизной до 2° поля обычно имеют прямоугольную форму и располагаются длинной стороной поперек господствующих ветров, вызывающих ветровую эрозию. Ширина поля определяется расстоянием между основными лесополосами, которое рассчитывается по формуле:

где L – расстояние между лесополосами, м; H – высота деревьев, м.

Если принять среднюю высоту взрослого дерева в 15 м, то $L = 30 \cdot 15 \text{ м} = 450 \text{ м}$, т.е. ширина поля будет равняться 450 м.

Обычно площадь поля в степных ландшафтах с малой крутизной склона равна 90–100 га. Следовательно, чтобы площадь поля при ширине в 450 м была равна 90 га, его длина должна быть $900000 \text{ м}^2 / 450 \text{ м} = 2000 \text{ м}$.

Разбивка начинается с определения ширины и длины выделенного контура. Путем определения кратности ширины поля ширине контура, а длины поля – длине контура, определяется сколько полей и в сколько ярусов могут быть размещены на данном контуре. Если не удастся разместить целое число полей на контуре при данной ширине, то меняют длину или ширину поля, добиваясь размещения в контуре целого числа полей.

Конфигурация поля должна быть прямоугольной. Допустима конфигурация в форме параллелепипеда и трапеции.

Не должно быть острых углов менее 30°.

На склонах 2–5°, наряду с ветровой развивается водная эрозия. Здесь поля имеют прямоугольную или трапециевидную форму. При отсутствии угрозы ветровой эрозии поля располагают длинной стороной поперек склона. При угрозе ветровой эрозии поля и основные лесополосы размещают поперек господствующих ветров. Для защиты от ветровой эрозии внутри поля создают буферные противоэрозионные полосы поперек склона. На склонах 5–8° поля располагаются контурно.

В предгорном ландшафте.

На склонах до 5° разбивка полей производится так же, как и на равнине.

На склонах 5–8° расположение полей должно быть контурным. Для этого согласно усредненным данным таблицы 2 выбирают ширину межполосного расстояния.

Например, почва – чернозем, уклон – 5–8°. Средний уклон – 7°. Планируется возделывать озимые зерновые, травы, кукурузу на силос, подсолнечник.

В этом случае межполосное расстояние будет равно 75–103 м. Примем межполосное расстояние равное 100 м.

Через каждые 100 м параллельно горизонталям проводим линии (контуры), по которым будут формироваться буферные полосы, состоящие из залуженной полосы и водоперехватывающей канавы. Кроме того, под залужение выделяют все мелкие балки.

Далее размещают поля. Обычно каждое поле включает несколько полос. Например, выделено по склону 16 полос шириной 100 м и длиной 1000 м. Объединив в одно поле две полосы, можно сформировать севооборотный участок с полями. Площадь такого поля будет равна 20 га.

Почвы:

I – дерново-подзолистые, светло-серые, серые и темно-серые, бурые лесные;

II – каштановая почва;

III – чернозем оподзоленный, деградированный.

Боковыми границами полей являются залуженные днища балок и водоотводящие канавы.

Практическое задание № 5 «Разработка почвозащитного севооборота»

Цель занятия – изучить приемы и получить практические навыки формирования адаптивных почвозащитных севооборотов для различных агроландшафтов.

В ландшафтно-адаптивном земледелии роль севооборота существенно возрастает. Севооборот формирует агроценоз ландшафта и пространственное размещение культур в нем. Кроме того, схема севооборота становится матрицей для формирования системы обработки почвы, системы удобрения и системы защиты культур от болезней и вредителей. Адаптивный почвозащитный севооборот должен отвечать следующим основным требованиям: культуры должны соответствовать почвенным условиям, соотношение культур должно отвечать почвозащитным требованиям, а основные культуры высеваются по благоприятным предшественникам, в севообороте обязательно выращивание многолетних бобовых трав.

Порядок работы по составлению севооборота следующий:

Студент получает задание, в котором указывается характер ландшафта, характер почвенного покрова, перечисляются основные культуры, тип севооборота и число полей. Выбирает агропроизводственную группу, в которую входит данный севооборотный участок, определяет процентное соотношение культур, соответствующее агропроизводственной группе земель. При этом в рамках ограничений по соотношению групп культур следует так же руководствоваться общепринятыми правилами построения севооборотов.

Дополнительно надо иметь в виду, что севооборот должен быть насыщен почвозащитными культурами и культурами азотфиксаторами в максимально возможной степени.

Кроме того, севооборот должен быть относительно коротким. Это необходимо для того, чтобы культуры – почвоулучшители как можно чаще высевались на данном поле.

Практическое задание № 6 «Анализ агроландшафтных, климатических и организационно-экономических условий хозяйства».

Цель занятия: изучить и провести анализ природно-ресурсного потенциала территории хозяйства, агроландшафтных, климатических, организационных и экономических условий.

Задание 1: провести анализ агроландшафтных, климатических и организационно-экономических условий конкретного

хозяйства, используя таблицу, пятую колонку таблицы заполнить по собственным данным.

Ранг фактора

Показатели Единицы измерения Стандарт Факт

1 Освоенность системы земледелия % 100

Освоенность севооборота % 100

Сортообновление год 5

Качество семян 1 класса % 100

Минеральные удобрения кг/га 250

Органические удобрения т/га 7

Мелиоранты % потребности 100

Средства защиты растений % потребности 100

Биопрепараты % потребности 100

2 Бонитет пашни Балл 66,4

Бонитет сенокосов Балл 20,0

Бонитет пастбищ балл 19,4

3 Гидротермический коэффициент вегетационного периода 1,1-1,3

Среднесуточная температура почвы на глубине заделки семян °С 6-12

4 Расчлененность территории Км/км² 0

Пашня на склонах до 3° % 100

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Критерии оценки к зачету и зачету с оценкой

зачет /оценка «отлично» (86-100 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему систематические и глубокие знания учебно-программного материала, умения свободно выполнять задания, предусмотренные программой в типовой ситуации (с ограничением времени) и в нетиповой ситуации, знакомство с основной и дополнительной литературой, усвоение взаимосвязи основных понятий дисциплины в их значении приобретаемой специальности и проявившему творческие способности и самостоятельность в приобретении знаний.

зачет /оценка «хорошо» (71-85 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему полное знание учебно-программного материала, успешное выполнение заданий, предусмотренных программой в типовой ситуации (с ограничением времени), усвоение материалов основной литературы, рекомендованной в программе, способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей работы над литературой и в профессиональной деятельности.

зачет /оценка «удовлетворительно» (56-70 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, достаточном для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, знакомство с основной литературой, рекомендованной программой, умение выполнять задания, предусмотренные программой.

незачет /оценка «неудовлетворительно» (менее 56 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, слабые побуждения к самостоятельной работе над рекомендованной основной литературой.

Критерии оценивания контрольной работы текущего контроля успеваемости обучающихся (рекомендуемое)
Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся) Примерные критерии оценивания:

– правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

– использование дополнительного материала;

– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей обучающихся).

Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Обучающийся полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно.
71-85 баллов «хорошо»	Обучающийся достаточно полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно. Допускает 1-2 ошибки, исправленные с помощью наводящих вопросов.
56-70 баллов «удовлетво-рительно»	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание (вопрос), допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Отмечаются такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

Критерии оценивания контрольной работы дискуссионных тем и вопросов для круглого стола (дискуссии, полемики, диспута, дебатов)

Перечень дискуссионных тем

Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерные критерии оценивания:

- теоретический уровень знаний;
- качество ответов на вопросы;
- подкрепление материалов фактическими данными (статистические данные или др.);
- практическая ценность материала;
- способность делать выводы;
- способность отстаивать собственную точку зрения;
- способность ориентироваться в представленном материале;
- степень участия в общей дискуссии.

Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерная шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Обучающийся свободно владеет учебным материалом; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации; материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология; показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; высказывать свою точку зрения.
71-85 баллов «хорошо»	Ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «отлично», но при этом имеет один из недостатков: в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искавшие содержание ответа; допущены один – два недочета в формировании навыков публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.

56-70 баллов «удовлетворительно»	Неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов. Обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы умения и навыки публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.
Критерии оценивания контрольной работы для контрольной работы (обязательно для дисциплин, где по УП предусмотрена контрольная работа)	
Перечень заданий для контрольной работы Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся) Примерные критерии оценивания: – полнота раскрытия темы; – правильность формулировки и использования понятий и категорий; – правильность выполнения заданий/ решения задач; – аккуратность оформления работы и др. Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся) Примерная шкала оценивания:	
Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Полное раскрытие темы, указание точных названий и определений, правильная формулировка понятий и категорий, приведены все необходимые формулы, соответствующая статистика и т.п., все задания выполнены верно (все задачи решены правильно), работа выполнена аккуратно, без помарок.
71-85 баллов «хорошо»	Недостаточно полное раскрытие темы, одна-две несущественные ошибки в определении понятий и категорий, в формулах, статистических данных и т. п., кардинально не меняющие суть изложения, наличие незначительного количества грамматических и стилистических ошибок, одна-две несущественные погрешности при выполнении заданий или в решениях задач. Работа выполнена аккуратно.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Ответ отражает лишь общее направление изложения лекционного материала, наличие более двух несущественных или одной-двух существенных ошибок в определении понятий и категорий, формулах, статистических данных и т. п.; большое количество грамматических и стилистических ошибок, одна-две существенные ошибки при выполнении заданий или в решениях задач. Работа выполнена небрежно.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся демонстрирует слабое понимание программного материала. Тема не раскрыта, более двух существенных ошибок в определении понятий и категорий, в формулах, статистических данных, при выполнении заданий или в решениях задач, наличие грамматических и стилистических ошибок и др.
Критерии оценивания контрольной работы для практических (лабораторных) работ	
Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся) Примерные критерии оценивания: – правильность выполнения задания на практическую/лабораторную работу в соответствии с вариантом; – степень усвоения теоретического материала по теме практической /лабораторной работы; – способность продемонстрировать преподавателю навыки работы в инструментальной программной среде, а также применить их к решению типовых задач, отличных от варианта задания; – качество подготовки отчета по практической / лабораторной работе; – правильность и полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы и др. Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся) Примерная шкала оценивания практических занятий (лабораторных работ):	
Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям

86-100 баллов «отлично»	Выполнены все задания практической (лабораторной) работы, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.
71-85 баллов «хорошо»	Выполнены все задания практической (лабораторной) работы; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.
56-70 баллов «удовлетво-рительно»	Выполнены все задания практической (лабораторной) работы с замечаниями; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания практической (лабораторной) работы; обучающийся ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы.

**Критерии оценивания контрольной работы для выполнения
расчетно-графической работы, работы на тренажере**

Комплект заданий

Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерные критерии оценивания:

В качестве критериев могут быть выбраны, например:

- соответствие срока сдачи работы установленному преподавателем;
- соответствие содержания и оформления работы предъявленным требованиям;
- способность выполнять вычисления;
- умение использовать полученные ранее знания и навыки для решения конкретных задач;
- умение отвечать на вопросы, делать выводы, пользоваться профессиональной и общей лексикой;
- обоснованность решения и соответствие методике (алгоритму) расчетов;

Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерная шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Все материалы, расчеты, построения оформлены согласно требованиям и демонстрируют высокий уровень освоения теоретического материала, способность составлять и реализовать алгоритм решения по исходным данным. Вычисления выполнены четко, ответы на вопросы, выводы к работе отражают точку зрения обучающегося на решаемую проблему. Все материалы представлены в установленный срок, не требуют дополнительного времени на завершение.
71-85 баллов «хорошо»	Все материалы, расчеты, построения оформлены согласно требованиям и демонстрируют достаточно высокий уровень освоения теоретического материала, способность составлять и реализовать алгоритм решения по исходным данным. В работе присутствуют несущественные ошибки при вычислениях и построении чертежей, не влияющие на общий результат работы, при грамотном ответе на большинство поставленных вопросов. Все материалы представлены в установленный срок, не требуют дополнительного времени на завершение.
56-70 баллов «удовлетво-рительно»	Материалы, расчеты, построения оформлены с ошибками, не в полном объеме, демонстрируют наличие пробелов в освоении теоретического материала, низкий уровень способности составлять и реализовать алгоритм решения по исходным данным. В работе присутствуют ошибки, которые не оказывают существенного влияния на окончательный результат. Работа оформлена неаккуратно, представлена с задержкой и требует дополнительного времени на завершение.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Демонстрирует низкий/ниже среднего уровень освоения теоретического материала, неспособность составлять и реализовать алгоритм решения по исходным данным. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. Обучающийся не может ответить на замечания преподавателя, не владеет материалом работы, не в состоянии дать объяснения выводам и теоретическим положениям данной работы. Оформление работы не соответствует требованиям.

Критерии оценивания контрольной работы тестовых заданий

Материалы тестовых заданий

Материалы тестовых заданий следует сгруппировать по темам/разделам изучаемой дисциплины (модуля) в следующем виде:

Тема (темы) / Раздел дисциплины (модуля)

Тестовые задания по данной теме (темам)/Разделу с указанием правильных ответов.

Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерные критерии оценивания:

- отношение правильно выполненных заданий к общему их количеству

Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерная шкала оценивания:	
Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Выполнено 86-100% заданий
71-85 баллов «хорошо»	Выполнено 71-85% заданий
56-70 баллов «удовлетво-рительно»	Выполнено 56-70% заданий
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Выполнено 0-56% заданий
Критерии оценивания контрольной работы разноуровневых задач (заданий)	
Задачи репродуктивного уровня	
Задачи реконструктивного уровня	
Задачи творческого уровня	
Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся) Примерные критерии оценивания: – полнота знаний теоретического контролируемого материала; – полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков решения типовых задач, выполнения типовых заданий/упражнений/казусов; – умение самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий; – умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы; – полнота и правильность выполнения задания. Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся) Примерная шкала оценивания:	
Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Демонстрирует очень высокий/высокий уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены.
71-85 баллов «хорошо»	Демонстрирует достаточно высокий/выше среднего уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены.
56-70 баллов «удовлетво-рительно»	Демонстрирует средний уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Демонстрирует низкий/ниже среднего уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. Нет ответа. Не было попытки решить задачу.
Критерии оценивания контрольной работы темы эссе (рефератов, докладов, сообщений)	
Перечень тем эссе/докладов/рефератов/сообщений и т.п. Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся) Примерные критерии оценивания: – полнота раскрытия темы; – степень владения понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины; – знание фактического материала, отсутствие фактических ошибок; – умение логически выстроить материал ответа; – умение аргументировать предложенные подходы и решения, сделанные выводы; – степень самостоятельности, грамотности, оригинальности в представлении материала (стилистические обороты, манера изложения, словарный запас, отсутствие или наличие грамматических ошибок); – выполнение требований к оформлению работы. Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся).	

Примерная шкала оценивания письменных работ:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Содержание работы в целом соответствует теме задания. Продemonстрировано знание фактического материала, отсутствуют ошибки. Продemonстрировано уверенное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Ответ четко структурирован и выстроен в заданной логике. Части ответа логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа укладывается в заданные рамки при сохранении смысла. Продemonстрировано умение аргументировано излагать собственную точку зрения. Видно уверенное владение освоенным материалом, изложение сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики. Высокая степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала: стилистические обороты, манера изложения, словарный запас. Отсутствуют стилистические и орфографические ошибки в тексте. Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений.
71-85 баллов «хорошо»	Содержание ответа в целом соответствует теме задания. Продemonстрировано знание фактического материала, встречаются несущественные фактические ошибки. Продemonстрировано владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Ответ в достаточной степени структурирован и выстроен в заданной логике без нарушений общего смысла. Части ответа логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа незначительно превышает заданные рамки при сохранении смысла. Продemonстрировано умение аргументированно излагать собственную точку зрения, но аргументация не всегда убедительна. Изложение лишь отчасти сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики. Достаточная степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала. Встречаются мелкие и не искажающие смысла ошибки в стилистике, стилистические штампы. Есть 1–2 орфографические ошибки. Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Содержание работы в целом соответствует теме задания. Продemonстрировано удовлетворительное знание фактического материала, есть фактические ошибки (25–30%). Продemonстрировано достаточное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины, есть ошибки в употреблении и трактовке терминов, расшифровке аббревиатур. Ошибки в использовании категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Ответ плохо структурирован, нарушена заданная логика. Части ответа логически разорваны, нет связей между ними. Ошибки в представлении логической структуры проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа в существенной степени (на 25–30%) отклоняется от заданных рамок. Нет собственной точки зрения либо она слабо аргументирована. Примеры, приведенные в ответе в качестве практических иллюстраций, в малой степени соответствуют изложенным теоретическим аспектам. Текст работы примерно наполовину представляет собой стандартные обороты и фразы из учебника/лекций. Обилие ошибок в стилистике, много стилистических штампов. Есть 3–5 орфографических ошибок. Работа выполнена не очень аккуратно, встречаются помарки и исправления.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Содержание ответа не соответствует теме задания или соответствует ему в очень малой степени. Продemonстрировано крайне слабое владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (неуместность употребления, неверные аббревиатуры, искаженное толкование и т.д.), присутствуют многочисленные ошибки в употреблении терминов. Продemonстрировано крайне низкое (отрывочное) знание фактического материала, много фактических ошибок – практически все факты (данные) либо искажены, либо неверны. Ответ представляет собой сплошной текст без структурирования, нарушена заданная логика. Части ответа не взаимосвязаны логически. Нарушена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа более чем в 2 раза меньше или превышает заданный. Показаны неверные ассоциативные взаимосвязи категорий и терминов дисциплины. Отсутствует аргументация изложенной точки зрения, нет собственной позиции. Отсутствуют примеры из практики либо они неадекватны. Текст ответа представляет полную кальку текста учебника/лекций. Стилистические ошибки приводят к существенному искажению смысла. Большое число орфографических

	ошибок в тексте (более 10 на страницу). Работа выполнена неаккуратно, с обилием помарок и исправлений. В работе один абзац и больше позаимствован из какого-либо источника без ссылки на него.
Критерии оценивания контрольной работы участия обучающегося в активных формах обучения (доклады, выступления на семинарах, практических занятиях и пр.):	
Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Полное раскрытие вопроса; указание точных названий и определений; правильная формулировка понятий и категорий; самостоятельность ответа, умение вводить и использовать собственные классификации и квалификации, анализировать и делать собственные выводы по рассматриваемой теме; использование дополнительной литературы и иных материалов и др.
71-85 баллов «хорошо»	Недостаточно полное, по мнению преподавателя, раскрытие темы; несущественные ошибки в определении понятий, категорий и т.п., кардинально не меняющих суть изложения; использование устаревшей учебной литературы и других источников
56-70 баллов «удовлетворительно»	Отражение лишь общего направления изложения лекционного материала и материала современных учебников; наличие достаточного количества несущественных или одной - двух существенных ошибок в определении понятий и категорий и т. п.; использование устаревшей учебной литературы и других источников; неспособность осветить проблематику учебной дисциплины и др.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Темы не раскрыты; большое количество существенных ошибок; отсутствие умений и навыков, обозначенных выше в качестве критериев выставления положительных оценок и др.
Критерии оценивания контрольной работы кейс-задач	
Задание (я): Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся) Примерные критерии оценивания: - соответствие решения сформулированным в кейсе вопросам (адекватность проблеме и рынку); - оригинальность подхода (новаторство, креативность); - применимость решения на практике; - глубина проработки проблемы (обоснованность решения, наличие альтернативных вариантов, прогнозирование возможных проблем, комплексность решения). Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся) Примерная шкала оценивания:	
Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Предложенное решение соответствует поставленной в кейс-задаче проблеме. Обучающийся применяет оригинальный подход к решению поставленной проблемы, демонстрирует высокий уровень теоретических знаний, анализ соответствующих источников. Формулировки кратки, ясны и точны. Ожидаемые результаты применения предложенного решения конкретны, измеримы и обоснованы.
71-85 баллов «хорошо»	Предложенное решение соответствует поставленной в кейс-задаче проблеме. Обучающийся применяет в основном традиционный подход с элементами новаторства, частично подкрепленный анализом соответствующих источников, демонстрирует хороший уровень теоретических знаний. Формулировки недостаточно кратки, ясны и точны. Ожидаемые результаты применения предложенного решения требуют исправления незначительных ошибок.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Демонстрирует средний уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Предложенное решение требует дополнительной конкретизации и обоснования, в целом соответствует поставленной в задаче проблеме. При решении поставленной проблемы обучающийся применяет традиционный подход, демонстрирует твердые знания по поставленной проблеме. Предложенное решение содержит ошибки, уверенно исправленные после наводящих вопросов.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Наличие грубых ошибок в решении ситуации, непонимание сущности рассматриваемой проблемы, неуверенность и неточность ответов после наводящих вопросов. Предложенное решение не обосновано и не применимо на практике
Критерии оценивания контрольной работы для деловой (ролевой) игры	
Тема (проблема)	
Концепция игры	

Роли: Задания (вопросы, проблемные ситуации и др.) Ожидаемый (е) результат(ы) Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся) Примерные критерии оценивания: - качество усвоения информации; - выступление; - содержание вопроса; - качество ответов на вопросы; - значимость дополнений, возражений, предложений; - уровень делового сотрудничества; - соблюдение правил деловой игры; - соблюдение регламента; - активность; - правильное применение профессиональной лексики. Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся) Примерная шкала оценивания:	
Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Участник деловой игры продемонстрировал понимание сути поставленной проблемы; теоретические положения изложены с использованием профессиональной лексики; ответы и выступления четкие и краткие, логически последовательные; активное участие в деловой игре.
71-85 баллов «хорошо»	Участник деловой игры продемонстрировал понимание сути поставленной проблемы; теоретические положения изложены с использованием профессиональной лексики с незначительными ошибками; ответы и выступления в основном краткие, но не всегда четкие и логически последовательные; участие в деловой игре.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Участник деловой игры продемонстрировал понимание сути поставленной проблемы; теоретические положения изложены со слабым использованием профессиональной лексики; ответы и выступления многословные, нечеткие и без должной логической последовательности; пассивное участие в деловой игре.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Участник деловой игры продемонстрировал затруднения в понимании сути поставленной проблемы; отсутствие необходимых знаний и умений для решения проблемы; затруднения в построении самостоятельных высказываний; обучающийся практически не принимает участия в игре.

Критерии оценивания контрольной работы для тем групповых и/или индивидуальных творческих заданий/проектов

Групповые творческие задания (проекты):

Индивидуальные творческие задания (проекты):

Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерные критерии оценивания:

- актуальность темы;
- соответствие содержания работы выбранной тематике;
- соответствие содержания и оформления работы установленным требованиям;
- обоснованность результатов и выводов, оригинальность идеи;
- новизна полученных данных;
- личный вклад обучающихся;
- возможности практического использования полученных данных.

Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерная шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Работа демонстрирует точное понимание задания. Все материалы имеют непосредственное отношение к теме; источники цитируются правильно. Результаты работы представлены четко и логично, информация точна и отредактирована. Работа отличается яркой индивидуальностью и выражает точку зрения обучающегося.
71-85 баллов «хорошо»	Помимо материалов, имеющих непосредственное отношение к теме, включаются некоторые материалы, не имеющие отношение к ней; используется ограниченное количество источников. Не вся информация взята из достоверных источников; часть информации неточна или не имеет прямого отношения к теме. Недостаточно выражена собственная позиция и оценка информации.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Часть материалов не имеет непосредственного отношения к теме, используется 2-3 источника. Делается слабая попытка проанализировать информацию. Материал логически не выстроен и подан внешне непривлекательно, не дается четкого ответа на поставленные вопросы. Нет критического взгляда на проблему.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Больше половины материалов не имеет непосредственного отношения к теме, используется один источник. Не делается попытка проанализировать информацию. Материал логически не выстроен и подан внешне непривлекательно, не дается ответа на поставленные вопросы.

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обснoвание изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			