

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце: **Федеральное государственное бюджетное образовательное**
ФИО: Цыбиков Бэлкото Батоевич **учреждение высшего образования**
Должность: **Ректор**
«**Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова**»
Дата подписания: 28.05.2025 17:02:05
Уникальный программный ключ:
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8 **Агрономический факультет**

«СОГЛАСОВАНО»

Заведующий выпускающей кафедрой
Почвоведение и агрохимия

уч. ст., уч. зв.

Хутакова С.В.

подпись

« __ » _____ 20 __ г.

«УТВЕРЖЛЕНО»

Декан
Агрономический факультет

уч. ст., уч. зв.

Манханов А.Д.

подпись

« __ » _____ 20 __ г.

Рабочая программа
Дисциплины (модуля)
Б1.В.03 Агрэкологические особенности химии почв
Направление 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение
Направленность (профиль) Агрэкология

Обеспечивающая дисциплина **Почвоведение и агрохимия**
преподавание дисциплины кафедра

Квалификация бакалавр

Форма обучения очная

Форма промежуточной аттестации Экзамен

Объём 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 4 Семестр 7	Количество часов	Итого
Вид занятий	УП	УП
Лекционные занятия	32	32
Практические занятия	32	32
Контактная работа	18	18
Сам. работа	62	62
Итого	144	144

Улан-Удэ, 20 __ г.

Программу составил(и):
к.б.н, Чимитдоржиева Ирина Бураловна

Программа дисциплины

Агроэкологические особенности химии почв

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 702);

- 13.023. Профессиональный стандарт "АГРОХИМИК-ПОЧВОВЕД", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 сентября 2020 г. N 551н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2020 г., регистрационный N 60003);

составлена на основании учебного плана:

b35.03.03_o_3.plx

утвержденного Ученым советом вуза от 06.05.2025 протокол № 9

Программа одобрена на заседании кафедры

Почвоведение и агрохимия

Протокол № 8 от 13.01.2025

Зав. кафедрой Хутакова С.В.

подпись

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии « Агрономический факультет» от «__» _____ 20__ г., протокол №__

Председатель методической комиссии « Агрономический факультет»

Внешний эксперт с.н.с. лаборатории биогеохимии и экспериментальной агрохимии ИОЭБ СО РАН
(представитель работодателя) _____

Лаврентьева Ирина Николаевна

подпись

И.О. Фамилия

№ п/п	Учебный год	Одобрено на заседании кафедры		Утверждаю Заведующий кафедрой Хутакова С.В.	
		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	<p>Цель: получение знаний о химическом составе почв, их свойствах и происходящих в них процессах на уровне современных химико-экологических воззрений, а также новейших методологических и методических подходов к изучению почв и их роли в биосфере и антропосфере.</p> <p>Задачи: организация и проведение экспериментов по сохранению воспроизводству почвенного плодородия, использованию удобрений и других средств химизации и обеспечению экологической безопасности агроландшафтов; проведение агроэкологического мониторинга сельскохозяйственных угодий; разработка методов снижения загрязнения почв и их реабилитации.</p>
---	---

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

Блок. Часть	Б1.В
ПКС-1: Готов проводить почвенные, агрохимические и агроэкологические исследования; ПКС-4: Способен проводить химическую, водную и агролесомелиорацию.	

Требования к предварительной подготовке обучающегося:

1	4 семестр	Учебная практика
2	6 семестр	Производственная практика
3	6 семестр	Научно-исследовательская работа
4	6 семестр	Охрана окружающей среды
5	6 семестр	Почвенная и растительная диагностика
6	6 семестр	Экологические аспекты применения микроэлементов и методы их диагностики
7	4 семестр	Технологическая практика
8	6 семестр	Технологическая практика

Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:

1	8 семестр	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2	8 семестр	Методы статистической обработки данных в агрохимии, почвоведении и экологии
3	8 семестр	Экотоксикология
4	8 семестр	Агроэкологический мониторинг
5	8 семестр	Биология почв
6	8 семестр	Ферментативная активность почв
7	8 семестр	Преддипломная практика

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

КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ПКС-1: Готов проводить почвенные, агрохимические и агроэкологические исследования;

Знать и понимать Знать: современные теоретические положения о химии почв, об основных химических процессах реакций, происходящих в почве; о функциях почв, связанных с их химическими и физико-химическими свойствами, нарушениях функций при химическом загрязнении и их последствиях.

Уровень 1	ИД1 - Не знает и не понимает современные теоретические положения о химии почв; ИД2 - Не знает и не понимает современные теоретические положения о химии почв, об основных химических процессах и реакциях, происходящих в почве; ИД3 - Не знает и не понимает современные теоретические положения о химии почв, об основных химических процессах и реакциях, происходящих в почве; о функциях почв, связанных с их химическими физико-химическими свойствами, нарушениях функций при химическом загрязнении и их последствиях.
Уровень 2	ИД1 - Плохо знает и понимает современные теоретические положения о химии почв; ИД2 - Плохо знает и понимает современные теоретические положения о химии почв, об основных химических процессах и реакциях, происходящих в почве; ИД3 - Плохо знает и понимает современные теоретические положения о химии почв, об основных химических процессах и реакциях, происходящих в почве; о функциях почв, связанных с их химическими физико-химическими свойствами, нарушениях функций при химическом загрязнении и их последствиях.

Уровень 3	ИД1 - Знает и понимает современные теоретические положения о химии почв; ИД2 - Знает и понимает современные теоретические положения о химии почв, об основных химических процессах и реакциях, происходящих в почве; ИД3 - Знает и понимает современные теоретические положения о химии почв, об основных химических процессах и реакциях, происходящих в почве; о функциях почв, связанных с их химическими и физико-химическими свойствами, нарушениях функций при химическом загрязнении и их последствиях, недопускает неточности.
Уровень 4	ИД1 - В полной мере знает и понимает современные теоретические положения о химии почв; ИД2 - В полной мере знает и понимает современные теоретические положения о химии почв, об основных химических процессах и реакциях, происходящих в почве; ИД3 - В полной мере знает и понимает современные теоретические положения о химии почв, об основных химических процессах и реакциях, происходящих в почве; о функциях почв, связанных с их химическими и физико-химическими свойствами, нарушениях функций при химическом загрязнении и их последствиях.
Уметь делать (действовать) Уметь: организовывать и проводить исследования, направленные на оценку химических свойств и процессов в почве, а также выбрать наиболее подходящие для этого методы анализа, обработки и представления информации. :	
Уровень 1	ИД1 - Не умеет организовывать и проводить исследования; ИД2 - Не умеет организовывать и проводить исследования, направленные на оценку химических свойств и процессов в почве; ИД3 - Не умеет организовывать и проводить исследования, направленные на оценку химических свойств и процессов в почве, а также выбрать наиболее подходящие для этого методы анализа, обработки и представления информации.
Уровень 2	ИД1 - Плохо умеет организовывать и проводить исследования; ИД2 - Плохо умеет организовывать и проводить исследования, направленные на оценку химических свойств и процессов в почве; ИД3 - Плохо умеет организовывать и проводить исследования, направленные на оценку химических свойств и процессов в почве, а также выбрать наиболее подходящие для этого методы анализа, обработки и представления информации.
Уровень 3	ИД1 - Умеет организовывать и проводить исследования; ИД2 - Умеет организовывать и проводить исследования, направленные на оценку химических свойств и процессов в почве; ИД3 - Умеет организовывать и проводить исследования, направленные на оценку химических свойств и процессов в почве, а также выбрать наиболее подходящие для этого методы анализа, обработки и представления информации, но допускает ошибки.
Уровень 4	ИД1 - В полной мере умеет организовывать и проводить исследования; ИД2 - В полной мере умеет организовывать и проводить исследования, направленные на оценку химических свойств и процессов в почве; ИД3 - В полной мере умеет организовывать и проводить исследования, направленные на оценку химических свойств и процессов в почве, а также выбрать наиболее подходящие для этого методы анализа, обработки и представления информации.
Владеть навыками (иметь навыки) Владеть: навыками оценки агроэкологического состояния химии почв и обоснованиями прогнозов их поведения в меняющейся природной обстановке.:	
Уровень 1	ИД1 - Не владеет навыками оценки агроэкологического состояния химии; ИД2 - Не владеет навыками оценки агроэкологического состояния химии почв и обоснованиями прогнозов их поведения; ИД3 - Не владеет навыками оценки агроэкологического состояния химии почв и обоснованиями прогнозов их поведения в меняющейся природной обстановке.
Уровень 2	ИД1 - Владеет некоторыми навыками оценки агроэкологического состояния химии почв; ИД2 - Владеет некоторыми навыками оценки агроэкологического состояния химии почв и обоснованиями прогнозов их поведения; ИД3 - Владеет некоторыми навыками оценки агроэкологического состояния химии почв и обоснованиями прогнозов их поведения в меняющейся природной обстановке.
Уровень 3	ИД1 - Владеет навыками оценки агроэкологического состояния химии почв; ИД2 - Владеет навыками оценки агроэкологического состояния химии почв и обоснованиями прогнозных поведения; ИД3 - Владеет навыками оценки агроэкологического состояния химии почв и обоснованиями прогнозных поведения в меняющейся природной обстановке, но допускает неточности.
Уровень 4	ИД1 - В полной мере владеет навыками оценки агроэкологического состояния химии почв; ИД2 - В полной мере владеет навыками оценки агроэкологического состояния химии почв и обоснованиями прогнозных поведения; ИД3 - В полной мере владеет навыками оценки агроэкологического состояния химии почв и обоснованиями прогнозных поведения в меняющейся природной обстановке.

Уровни сформированности компетенций			
компетенция несформирована	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 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)	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических(профессиональных)
КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ ПКС-4: Способен проводить химическую, водную и агролесомелиорацию;			
Знать и понимать Знать: современные теоретические положения о химии почв, об основных химических процессах реакций, происходящих в почве; о функциях почв, связанных с их химическими и физико-химическими свойствами, нарушениях функций при химическом загрязнении и их последствиях. :			
Уровень 1	ИД1 - Не знает и не понимает основы агролесомелиорации; ИД2 - Не знает и не понимает основы химической, агролесомелиорации; ИД3 - Не знает и не понимает основы химической, водной и агролесомелиорации.		
Уровень 2	ИД1 - Плохо знает и понимает основы агролесомелиорации; ИД2 - Плохо знает и понимает основы химической, агролесомелиорации; ИД3 - Плохо знает и понимает основы химической, водной и агролесомелиорации;		
Уровень 3	ИД1 - Знает и понимает основы химической агролесомелиорации; ИД2 - Знает и понимает основы химической агролесомелиорации; ИД3 - Знает и понимает основы химической, водной и агролесомелиорации.		
Уровень 4	ИД1 - В полной мере знает и понимает основы агролесомелиорации; ИД2 - В полной мере знает и понимает основы химической агролесомелиорации; ИД3 - В полной мере знает и понимает основы химической, водной и агролесомелиорации;		
Уметь делать (действовать) Уметь: организовывать и проводить исследования, направленные на оценку химических свойств и процессов в почве, а также выбрать наиболее подходящие для этого методы анализа, обработки и представления информации. :			
Уровень 1	ИД1 - Не умеет проводить агролесомелиорацию; ИД2 - Не умеет проводить химическую агролесомелиорацию; ИД3 - Не умеет проводить химическую, водную и агролесомелиорацию.		
Уровень 2	ИД1 - Плохо умеет проводить агролесомелиорацию; ИД2 - Плохо умеет проводить химическую агролесомелиорацию; ИД3 - Плохо умеет проводить химическую, водную и агролесомелиорацию.		
Уровень 3	ИД1 - Хорошо умеет проводить агролесомелиорацию; ИД2 - Хорошо умеет проводить химическую агролесомелиорацию; ИД3 - Хорошо умеет проводить химическую, водную и агролесомелиорацию.		
Уровень 4	ИД1 - В полной мере умеет проводить агролесомелиорацию; ИД2 - В полной мере умеет проводить химическую, агролесомелиорацию ИД3 - В полной мере умеет проводить химическую, водную и агролесомелиорацию		
Владеть навыками (иметь навыки) Владеть: навыками оценки агроэкологического состояния химии почв и обоснованиями прогнозов их поведения в меняющейся природной обстановке.:			
Уровень 1	ИД1 - Не владеет навыками агролесомелиорации; ИД2 - Не владеет навыками химической агролесомелиорации; ИД3 - Не владеет навыками химической, водной и агролесомелиорации.		
Уровень 2	ИД1 - Плохо владеет навыками агролесомелиорации; ИД2 - Плохо владеет навыками химической агролесомелиорации; ИД3 - Плохо владеет навыками химической, водной и агролесомелиорации.		
Уровень 3	ИД1 - Хорошо владеет навыками агролесомелиорации; ИД2 - Хорошо владеет навыками химической агролесомелиорации; ИД3 - Хорошо владеет навыками химической, водной и агролесомелиорации.		
Уровень 4	ИД1 - В полной мере владеет навыками агролесомелиорации; ИД2 - В полной мере владеет навыками химической агролесомелиорации; ИД3 - В полной мере владеет навыками химической, водной и агролесомелиорации.		

Уровни сформированности компетенций							
компетенция несформирована	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 сформирована.Имеющихся знаний, умений навыков недостаточно для решения практических(профессиональных) задач	Сформированность компетенциисоответствует минимальнымтребованиям. Имеющихсязнаний, умений, навыков вцелом достаточно для решения практических(профессиональных) задач		Сформированность компетенциив целом соответствуеттребованиям. Имеющихсязнаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических(профессиональных)		Сформированность компетенцииполностью соответствуеттребованиям. Имеющихсязнаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических(профессиональных)		
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ							
Кодзанятия	Наименование разделов(этапов) и тем	Вид работ	Семестр	Часов	Компетенции	Интеракт.	Примечание (используемыеинтерактивные формы, форма текущего контроляуспеваемости)
Раздел 1.							
1.1	Введение в дисциплину агроэкологические особенности химии почв.Химия почвенной массы.Элементный состав.Учение о химическом составе почвы.	Лек	7	4	ПКС-1, ПКС-4		
1.2	Фазовый состав. Учениео твердой, жидкой,газовой фазах	Лек	7	4	ПКС-1, ПКС-4		
1.3	Формы соединений химических элементов их подвижность в почве. Биологический круговорот химических элементов.	Лек	7	4	ПКС-1, ПКС-4	2	
1.4	Химия почвообразовательных процессов. Синтез и разложение минералов.Разложение органических остатков.	Лек	7	4	ПКС-1, ПКС-4		
1.5	Формы соединений азота, их характеристика.Биологический круговорот азота. Формы соединений калия.Калийное состояние основных типов пахотных почв Бурятии.Фосфор в почвенных процессах,биологическом круговороте, его источники.	Лек	7	6	ПКС-1, ПКС-4	2	

1.6	Содержание в почве серы, кальция, магния, железа и микроэлементов, и их роль в питании растений.	Лек	7	6	ПКС-1, ПКС-4		
1.7	Антропогенная деградация почв. Химическое загрязнение почв. Химические приемы регулирования почвенного плодородия.	Лек	7	4	ПКС-1, ПКС-4	2	
1.8	Входной контроль. Химические основы плодородия почв. Запасы элементов питания: валовые запасы, резервы элементов питания. Химический состав почв различных природных климатических зон.	Пр	7	4	ПКС-1, ПКС-4		
1.9	Химические основы подвижности и доступность элементов питания растениям.	Пр	7	2	ПКС-1, ПКС-4	2	
1.10	Гумусное состояние почв.	Пр	7	2	ПКС-1, ПКС-4		
1.11	Зависимость показателей плодородия почв от состава поглощенных катионов степени насыщенности почвоснованиями.	Пр	7	4	ПКС-1, ПКС-4		
1.12	Физико-химические свойства в различных типах почв. Кислотность, щелочность, буферность.	Пр	7	2	ПКС-1, ПКС-4		
1.13	Химический и минералогический состав минеральной части почвы.	Пр	7	2	ПКС-1, ПКС-4	2	
1.14	Основные реакции химического выветривания. Агенты химического выветривания.	Пр	7	2	ПКС-1, ПКС-4		
1.15	Первичные минералы, их состав и роль в почвообразовании. Реакции образования вторичных минералов. Главнейшие глинистые минералы, входящие в состав почвы, их свойства и методы исследования.	Пр	7	4	ПКС-1, ПКС-4	2	
1.16	Биогеохимическая роль основных минеральных элементов почвы: Si, Fe, Al, Ca, Mg, K, Na, P, S. Их содержание в почвах, формы соединений, степень подвижности, формы миграции и аккумуляции.	Пр	7	4	ПКС-1, ПКС-4	2	

1.17	Микроэлементы, подвижность, роль в почвообразовании. Методы определения.	Пр	7	2	ПКС-1, ПКС-4		
1.18	Химия элементов в биологическом круговороте. Классификация элементов.	Пр	7	4	ПКС-1, ПКС-4		
1.19	Биологический фактор почвообразования. Антропогенная деятельность как фактор почвообразования. Эволюция почв. Понятия «почва-память», «почва-момент»	Ср	7	12	ПКС-1, ПКС-4		
1.20	Педотурбационные и деструктивные ЭПП. Типы почвенных профилей. Микроморфология почв.	Ср	7	12	ПКС-1, ПКС-4		
1.21	Выветривание, формы и стадии выветривания, типы кор выветривания и ландшафтов. Современные концепции гумусообразования. Органо-минеральные производные гумусовых кислот, их роль в генезисе и плодородии почв.	Ср	7	12	ПКС-1, ПКС-4		
1.22	Радиоактивность почв. Почвы с кислой реакцией среды, их агрономическая оценка и приемы мелиорации. Почвы с щелочной реакцией среды, их агрономическая оценка и приемы мелиорации. Особенности почвенных растворов почв разных зон.	Ср	7	12	ПКС-1, ПКС-4		
1.23	Физико-механические свойства. Водный баланс почв. Типы ОВР. Регулирование окислительно-восстановительного состояния в почвах разных зон. Почвоутомление. Биоценоотические функции почв	Ср	7	14	ПКС-1, ПКС-4		

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

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература

Л1.1	Пигарева Н.Н., Корсунов В.М. Агрохимия почв криолитозоны Забайкалья: (к IV съезду Докучаевского общества почвоведов Российской академии наук). - Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН, 2004. - 204
Л1.2	Хутакова С. В., Убугунова В. И., Пьянкова Н. А. Химия почв: Доп. УМО вузов РФ в кач-ве учебного пособия для бакалавров по напр. 110100 "Агрохимия и агропочвоведение" и 110400 "Агрономия". - , 2011. - 158

Дополнительная литература

Л2.1	Чимитдоржиева И. Б. Агроэкологические особенности химии почв [Электронный ресурс]: методические указания для обучающихся по направлению подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение». - , 2022. - 52 – Режим доступа: https://elib.bgsha.ru/sotru/00062
------	---

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)			
Номер аудитории	Назначение	Оборудование и ПО	Адрес
440а	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (кабинет геологии и геоморфологии) (440а)	21 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащённые учебной мебелью, доска аудиторная, мультимедийный проектор, проекционный экран, возможность подключения ноутбука и мультимедийного оборудования, ноутбук переносной, коллекция минералов, доступ в интернет, 4 стенда. Список ПО: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level, Microsoft Office Pro Plus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OLP NL AE, Система Антиплагиат	670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8, Учебный корпус
440б	Агрохимическая лаборатория для проведения аналитических работ бакалавров, магистрантов и аспирантов (440 б)	8 посадочных мест, оснащённые лабораторной мебелью и лабораторным оборудованием, возможность подключения ноутбука, доступ в интернет. Список ПО: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level, Microsoft Office Pro Plus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OLP NL AE, Система Антиплагиат	670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8, Учебный корпус
444	Учебная аудитория для занятий лекционного типа (444)	90 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащённые учебной мебелью, интерактивная панель с возможностью подключения ноутбука и мультимедийного оборудования, переносной ноутбук, доступ в интернет, 2 стенда. Список ПО: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level, Microsoft Office Pro Plus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OLP NL AE, Система Антиплагиат	670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8, Учебный корпус
411	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Лаборатория агрохимии) (411)	22 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащённые учебной и лабораторной мебелью, вытяжной шкаф, камера искусственного освещения, доска аудиторная, доступ в интернет, 6 стендов. Список ПО: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level, Microsoft Office Pro Plus	670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8, Учебный корпус

		2016 RUS OLP NL Acdmc.Microsoft Office Professional Plus2007 Russian Academic OLP NL AE, Система Антиплагиат	
--	--	--	--

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 «Znanium»	http://znanium.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:

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 программных продуктов (ПП)	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт
Microsoft Office Std 2016 RUS OLP NL Acdmc. Договор № ПП-61/2015 г. Опоставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года Microsoft Office Pro Plus 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. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса

4. 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
Личный кабинет	http://lk.bgsha.ru/	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная
АС Деканат	в локальной сети академии	-
Корпоративный портал академии	http://portal.bgsha.ru/	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная
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
Электронная библиотека БГСХА	http://elib.bgsha.ru/	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная

КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЯ)

ФИО преподавателя	Уровень образования. Специальность иквалификация в соответствии с дипломом.Профессиональная переподготовка	Ученая степень, ученое звание
1	2	3
Чимитдоржиева Ирина Бураловна	Высшее. Агрономия, Ученый агроном Профессиональная переподготовка:Преподаватель высшей школы; Менеджмент в АПК: устойчивое сельское хозяйство и развитие сельских территорий; Агрохимия и агропочвоведение	к.б.н, доцент

ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ СОГРАНИЧЕННЫМИ 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 лицами 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, 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

1. Комплект контрольных вопросов для проведения устного опроса.
2. Комплект тестовых заданий.
3. Перечень тем рефератов.
4. Перечень дискуссионных тем для круглого стола.
5. Кейс-задачи.

Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины: Агроэкологические особенности химии почв	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО БурятскаяГСХА»	
Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины (модуля)	
1	2
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине
Форма промежуточной аттестации -	Экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по академии
	2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета (директором института)
Форма экзамена -	(Письменный, устный)
Процедура проведения экзамена -	представлена в оценочных материалах по дисциплине
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в оценочных материалах по дисциплине 2) охватывает все разделы дисциплины

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

1. Комплект контрольных вопросов для устного опроса.
1. Формы нахождения химических элементов в почве
2. Минералогический состав почвообразующих пород и почв
3. Соединения кремния, алюминия, железа, их структура
4. Соединения щелочных элементов в почве. Щелочноземельные элементы в почве, формы их соединения. Способы выражения элементного состава почв.
5. Органические соединения в почвах и их трансформация.
6. Биогенная роль живых организмов, их значение как «концентратов» химических элементов в почве.
7. Миграционные процессы в почвах. Типы миграции химических элементов.
8. Перечислите три группы химических элементов по их растворимости.
9. Что отражают миграционные ряды элементов в коре выветривания. Назовите группы элементов объединенные в ряды миграции.
10. Химический состав различных типов органических остатков. Устойчивость отдельных групп химических остатков к разложению микроорганизмов.
11. Процессы превращения органических остатков почвенными животными, микроорганизмами. Влияние гидротермического режима на превращение органических веществ в почве.
12. Элементный состав гумусовых кислот. Структурные ферменты гумусовых кислот. Атомные соотношения C:N в гумусовых кислотах
13. Групповой и фракционный состав гумуса в различных типах почв, его значение в почвообразовании, плодородии почв.
14. Содержание и запасы гумуса в главных типах почв СНГ.
15. Распределение гумуса по почвенным профилям. Типы гумуса, их характеристика.
16. Зависимость группового состава гумуса от гидротермического режима, почвообразующей породы, биологической активности, состава обменных оснований.
17. Формы связи гумусовых веществ с минеральными компонентами почвы.
18. Способы регулирования гумусового состояния пахотных почв.
19. Адсорбционные процессы в почвах.
20. Явление изоморфизма, интермицелярного поглощения катионов.
21. Молекулярная адсорбция, ее проявление в различных почвах.
22. Взаимодействие ионов почвенного раствора с поверхностными функциональными группами твердой фазы почвы.
23. Образование комплексных органоминеральных соединений, их влияние на величину ЕКО почв.

24. Явление положительной и отрицательной адсорбции. Значение адсорбционных процессов в агрономической практике, агроэкологическом состоянии почв.
25. Основные особенности ионного обмена в почвах (скорость обмена, влияние рН среды, радиуса иона, его валентности и т.д.).
26. Состав обменных катионов главнейших типов почв. Влияние обменных катионов на свойства почвы.
27. Необменное поглощение катионов, его проявление в различных типах почв.
28. Сорбция фосфатов в различных типах почв.
29. Методы выделения почвенного раствора.
30. Основные показатели, характеризующие почвенный раствор. Солевой состав почвенного раствора различных типов почв.
31. Реакция почвенных растворов, ее влияние на процессы почвообразования, миграцию, аккумуляцию продуктов выветривания и почвообразования.
32. Почвенные соли, их происхождение, свойства, влияние на почвообразование, плодородие.
33. Кислоты почвенного раствора, их происхождение, характеристика, значение в почвообразовании, плодородии почв.
34. Карбонаты, их аккумуляция, влияние на рН почвы.
35. Азот в почвах, его содержание, источники.
36. Азот аминокислот, амидов, аминокислот.
37. Легкогидролизуемый и негидролизуемый азот. Групповой состав соединений азота, его содержание в почвах и доступность для растений.
38. Минеральные соединения азота, их происхождение, содержание в почвах и динамика. Фиксированный аммоний.
39. Трансформация соединений азота в почвах. Значение азота в процессе гумификации органических остатков.
40. Мобилизация и иммобилизация азота в различных типах почв.
41. Фосфор почвы, его органические соединения.
42. Минеральные соединения фосфора в почвах.
43. Групповой состав фосфатов, их подвижность и степень их доступности для растений.
44. Калий почвы, его источники.
45. Формы соединения калия, их содержание в почвах, доступность для растений.
46. Калийный потенциал почвы.
47. Методы определения форм соединения фосфора, калия в почвах

2. Комплект тестовых заданий

1. Наиболее распространенные элементы в природе:

1. фосфор
2. кислород
3. кальций
4. водород

2. Минеральные вещества:

1. соли натрия и кальция
2. белки, жиры
3. нуклеиновые кислоты
4. углеводы, лигнин

3. Одна из функций листа растений:

1. образование органических веществ из неорганических
2. создание тени для стебля и корней
3. защита растений от болезней
4. защита растений от вредителей

4. Растения со стержневой корневой системой:

1. рис и фасоль
2. подсолнечник и одуванчик
3. пшеница и овес

5. В процессе почвенного питания в организм растений из окружающей среды поступают:

1. кислород и углекислый газ
2. готовые органические вещества
3. вода и минеральные соли
4. кислород и вода

6. Минеральные вещества, получаемые в процессе почвенного питания:

1. активизируют процесс дыхания
2. улучшают водный обмен растений
3. повышают устойчивость растений к заболеваниям
4. используются растением для создания органических веществ

7. Углеводы появляются в растениях в процессе:

1. фотосинтеза
2. воздушного питания
3. минерального питания
4. переваривания пищи

8. Через корневые волоски в растения поступает (ют):

1. белки
2. кислород

3. углекислый газ
4. минеральные соли
9. Внутреннее ядро Земли:
 1. газообразное
 2. твердое
 3. может быть жидким, газообразным
 4. жидкое
10. Основой ядра Земли, по мнению ученых, являются металлы:
 1. платина и золото
 2. железо и никель
 3. кобальт и вольфрам
 4. ртуть и алюминий
11. Магматические горные породы составляют (%) от объема земной коры:
 1. 30
 2. 10
 3. 40
 4. 80
12. Гранит и базальт (горные породы) относятся к:
 1. космическим
 2. магматическим
 3. осадочным
 4. метаморфическим
13. Горные породы, образовавшиеся под влиянием высоких температур и высокого давления внутри земной коры:
 1. метеоритные
 2. осадочные
 3. магматические
 4. метаморфические
14. Песчаные, глинистые, известняковые горные породы, это:
 1. магматические
 2. осадочные
 3. метаморфические
 4. метеоритные
15. Суша Земли составляет от всей поверхности земного шара (%):
 1. 40
 2. 45
 3. 20
 4. 29
16. Содержание азота в воздухе (%):
 1. 50
 2. 90
 3. 78
 4. 98
17. Больше всего воды приходится на:
 1. реки, озера
 2. ледники
 3. подземные воды
 4. Мировой океан
18. В составе морской воды больше всего:
 1. магния
 2. кальция
 3. натрия и хлора
 4. серы
19. К югу от тундры непосредственно расположено:
 1. смешанные леса
 2. степи
 3. полупустыня
 4. тайга
20. Для природного сообщества тайги характерны растения:
 1. травянистые
 2. мхи, лишайниковые, карликовые деревья
 3. хвойные деревья, мхи, лишайники
 4. саксаул, песчаная осока
21. Характерные климатические особенности смешанных и широколиственных лесов:
 1. малое количество тепла, наличие многолетней мерзлоты
 2. среднее количество тепла и влаги, отсутствие многолетней мерзлоты
 3. большое количество тепла, очень малое количество влаги
 4. большое количество тепла и влаги
22. Для природного сообщества степи и саванны характерны растения:

1. хвойные деревья, мхи
 2. мхи, лишайники, карликовые деревья
 3. саксаул, верблюжья колючка
 4. ковыль, злаки, бобовые
23. Природные зоны на поверхности Земли распределяются (с севера на юг):
1. тундра - тайга - пустыня - смешанный лес - степь - тропический лес
 2. тундра - тайга - смешанный лес - степь - полупустыня - пустыня - влажный тропический
 3. смешанный лес - тайга - пустыня - степь - тропический лес
 4. тайга - тундра - полупустыня - степь - тропический лес - смешанный лес
24. Для природного сообщества тундры характерны растения:
1. саксаул, верблюжья колючка
 2. хвойные деревья, мхи, лишайники
 3. мхи, лишайники, карликовые деревья
 4. дуб, клен, береза
25. Для природного сообщества пустыни характерны растения:
1. дуб, клен, береза, разнотравье
 2. мхи, лишайники, береза
 3. саксаул, верблюжья колючка, песчаная осока
 4. сосна, ель, мхи, лишайники.

3. Перечень тем для дискуссии

1. Выделение гумусовых веществ почв различной степени подвижности, с использованием различных растворителей. Химические основы подвижности и доступность элементов питания растениям.
2. Химический и минералогический состав минеральной части почвы. Методы изучения высокодисперсных почвенных минералов.
3. Первичные минералы, их состав и роль в почвообразовании. Реакции образования вторичных минералов. Главнейшие глинистые минералы, входящие в состав почвы, их свойства и методы исследования.
4. Биогеохимическая роль основных минеральных элементов почвы: Si, Fe, Al, Ca, Mg, K, Na, P, S. Их содержание в почвах, формы соединений, степень подвижности, формы миграций и аккумуляции.

4. Кейс-задачи

1. В почвенном покрове на территории сельскохозяйственного использования хозяйства преобладают каштановые, легкосуглинистые, серые лесные, тяжелосуглинистые, почвы. Назовите, какие из названных почв содержат больше элементов питания для растений, характеризуются большим количеством гумуса. Объясните, почему?
2. Какая из приведенных ниже почвообразующих пород характеризуется большим количеством соединений кальция:
 - А) ледниковые породы;
 - Б) флювиогляциольные отложения;
 - В) озерно-ледниковые;
 - Г) лессы и лессовидные суглинки?
 Как этот показатель влияет на почвообразование и свойства формирующихся почв?
3. Какие из перечисленных соединений, веществ, явлений определяют содержание общего азота в почве:
 - А) глинистые минералы;
 - Б) органические соединения;
 - В) биологическая фиксация из атмосферы?
4. Укажите, какие из названных соединений азота являются непосредственным источником питания растений:
 - А) трудногидролизуемый;
 - Б) легкогидролизуемый;
 - В) аммонийный;
 - Г) нитратный.
 Назовите величины содержания в различных почвах указанных форм соединений азота, в т.ч. валового.
5. Назовите соединения фосфора, более легко усваиваемые растениями:
 - А) трехосновные фосфаты железа, алюминия;
 - Б) двухосновные фосфаты кальция, магния;
 - В) одноосновные фосфаты кальция, магния;
 - Г) одноосновные фосфаты калия, натрия.
 Каково общее количество фосфора в различных типах почв, что является его источником?
6. Укажите, от чего зависит общее количество калия в почве:
 - А) от количества органического вещества;
 - Б) от содержания минералов простых солей;
 - В) от содержания слюды, гидрослюды.
7. Назовите, какие из перечисленных элементов преобладают в литосфере и в почве:
 - А) железо;
 - Б) алюминий;
 - В) кальцит;
 - Г) кислород;
 - Д) кремний.

8. Укажите, какое количество кремнезема из приведенных величин содержится в песчаных почвах:

- А) 50-70%;
- Б) 30-40%;
- В) 85-95%.

Объясните, чем это связано?

9. Назовите, какие соединения преобладают в сиаллитной коре выветривания:

- А) простые соли;
- Б) карбонаты и простые соли;
- В) полугорокисы железа, алюминия;
- Г) кремнезем.

Объясните причину названного Вами состава.

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

Перечень тем рефератов

1. Выветривание, виды выветривания.
2. Биогеохимический круговорот.
3. Типы кор выветривания.
4. Химический состав почв.
5. Состав органического вещества почвы.
6. Характеристика гуминовых, фульвокислот, их значение в плодородии почв.
7. Происхождение почвенных коллоидов, их природа, значение в явлениях поглощения.
8. Понятие о буферности почв, ее проявление.
9. Кислотность, щелочность почв, их виды.
10. Почвенный раствор в различных типах почв.
11. Источники азота в почве, его содержание в различных типах почв.
12. Нитрификация, аммонификация, денитрификация.
13. Подвижные элементы питательных веществ почвы
14. Фосфор почвы, его валовое содержание, источники.
15. Источники калия в почве, калий содержащие минералы. Обменный калий его зависимость от гранулометрического состава.
16. Факторы плодородия почв.

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

Критерии оценки к экзамену

Оценка «отлично» (86-100 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему систематические и глубокие знания учебно-программного материала, умения свободно выполнять задания, предусмотренные программой в типовой ситуации (сограничением 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. Студент исчерпывающим образом ответил на вопросы экзаменационного билета. Задача решена правильно, студент способен обосновать выбранный способ и пояснить ход решения задачи.

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. При ответе на вопросы экзаменационного билета студентом допущены несущественные ошибки. Задача решена правильно или ее решение содержало несущественную ошибку, исправленную при наводящем вопросе экзаменатора.

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. При ответе на экзаменационные вопросы и при выполнении экзаменационных заданий обучающийся допускает погрешности, но обладает необходимыми знаниями для устранения ошибок под руководством преподавателя. Решение задачи содержит ошибку, исправленную при наводящем вопросе экзаменатора.

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. Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании академии без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

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)

Примерная шкала оценивания:

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 «удовлетворительно»	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 сказавшиеся на содержании 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 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 «удовлетворительно»	Выполнено 56-70% заданий
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Выполнено 0-56% заданий

**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»	<p>Содержание работы в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано знание фактического материала, отсутствуют ошибки. Продемонстрировано уверенное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов.</p> <p>Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи.</p> <p>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. Продемонстрировано умение аргументированно излагать собственную точку зрения. Видно уверенное владение освоенным материалом, изложение сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики.</p> <p>Высокая степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала: стилистические обороты, манера изложения, словарный запас. Отсутствуют стилистические и орфографические ошибки в тексте.</p> <p>Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений.</p>
71-85 баллов «хорошо»	<p>Содержание ответа в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано знание фактического материала, встречаются несущественные фактические ошибки.</p> <p>Продемонстрировано владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов.</p> <p>Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи.</p> <p>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.</p> <p>Продемонстрировано умение аргументированно излагать собственную точку зрения, но аргументация не всегда убедительна. Изложение лишь отчасти сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики.</p> <p>Достаточная степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала. Встречаются мелкие и не искажающие смысла ошибки в стилистике, стилистические штампы. Есть 1–2 орфографические ошибки.</p> <p>Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений.</p>
56-70 баллов «удовлетворительно»	<p>Содержание работы в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано удовлетворительное знание фактического материала, есть фактические ошибки (25–30%).</p> <p>Продемонстрировано 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.</p> <p>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.</p> <p>Нет собственной точки зрения либо она слабо аргументирована. Примеры, приведенные в ответе в качестве практических иллюстраций, в малой степени соответствуют изложенным теоретическим аспектам.</p> <p>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.</p> <p>Работа выполнена не очень аккуратно, встречаются помарки и исправления.</p>
0-55 баллов «неудовлетворительно»	<p>Содержание ответа не соответствует теме задания или соответствует ему в очень малой степени.</p> <p>Продемонстрировано крайне слабое владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (неуместность употребления, неверные аббревиатуры, искаженное толкование и т.д.), присутствуют многочисленные ошибки в употреблении терминов.</p>

	<p>Продемонстрировано крайне низкое (отрывочное) знание фактического материала, многофактических 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.</p> <p>Отсутствует аргументация изложенной точки зрения, нет собственной позиции. Отсутствуют примеры из практики либо они неадекватны.</p> <p>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).</p> <p>Работа выполнена неаккуратно, с обилием помарок и исправлений. В работе один абзац и больше позаимствован из какого-либо источника без ссылки на него.</p>
--	---

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

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ

Ведомость изменений

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