

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 17:20:47
Уникальный программный ключ:
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8 **Агрономический факультет**

«СОГЛАСОВАНО»

Заведующий выпускающей кафедрой
Почвоведение и агрохимия

уч. ст., уч. зв.

Хутакова С.В.

подпись

« __ » _____ 20 __ г.

«УТВЕРЖДЕНО»

Декан
Агрономический факультет

уч. ст., уч. зв.

Манханов А.Д.

подпись

« __ » _____ 20 __ г.

Рабочая программа Дисциплины (модуля)

Б1.О.08 Инновационные технологии в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии
Направление 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение
Направленность (профиль) Почвенно-экологический мониторинг

Обеспечивающая преподавание
дисциплины кафедра **Почвоведение и агрохимия**

Квалификация магистр

Форма обучения очная

Форма промежуточной
аттестации Зачет, Зачет с оценкой, Экзамен

Объем дисциплины в З.Е. 15

Продолжительность в
часах/неделях 540/ 0

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

Распределение часов дисциплины

Курс 1, 2 Семестр 1, 2, 3	Количество часов	Количество часов	Количество часов	Итого
Вид занятий	УП	УП	УП	УП
Лекционные занятия	32	26	16	74
Лабораторные занятия	16	13	32	61
Практические занятия	16	26	16	58
Контактная работа			27	27
Сам. работа	80	151	89	320
Итого	144	216	180	540

Улан-Удэ, 20 __ г.

Программу составил(и):

Программа дисциплины

Инновационные технологии в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 700);

- 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:

m35.04.03_o_1.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	Цели: Изучение функциональных возможностей геоинформационных систем в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии, а также в изучении инновационных технологий, оценке экологического состояния почвенного и растительного покрова агроландшафтов, агротехнологии охраны почвенного плодородия от деградации и повышения продуктивности почв, инноваций в технологии получения и применения удобрений, биологически активных веществ, средств защиты растений. Задачи: приобретение общих знаний о структуре и функциональных возможностях ГИС; ознакомление с основными этапами создания ГИС: источники и виды данных, формирование структуры ГИС; проведение пространственного анализа; приобретение опыта использования свободной географической информационной системы с открытым кодом QGIS для создания ГИС-проектов, о направлении развития инновационной деятельности в почвоведении, агрохимии, экологии, о научных и практических основах ресурсо- и энергосберегающих экологически безопасных технологиях воспроизводства плодородия, повышения устойчивости и продуктивности агроландшафтов, о развитии современных систем экологического мониторинга состояния агроландшафтов (дистанционные, инструментальные методы).	
ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ		
Блок.Часть		Б1.О
ОПК-1: Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства;		
Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:		
1	4 семестр	Научно-исследовательская работа
2	4 семестр	Преддипломная практика
3	4 семестр	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, КРИТЕРИЕВ И ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В РАМКАХ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ		
ОПК-1: Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства;;		
Знать и понимать понятие и стратегию инновационной деятельности, классификацию новаций и инновационных процессов, направления развитию инновационной деятельности в почвоведении, агрохимии и экологии, сущность современных методов исследования почв и растений, их инструментальное обеспечение;;		
Уровень 1	Не знает задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	
Уровень 2	Знает удовлетворительно задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	
Уровень 3	Знает хорошо задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	
Уровень 4	Знает отлично задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	
Уметь делать (действовать) обосновать направления и методы решения современных проблем в почвоведении, агрохимии и экологии;;		
Уровень 1	Не умеет решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	
Уровень 2	Умеет удовлетворительно решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	
Уровень 3	Умеет хорошо решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	
Уровень 4	Умеет отлично решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	
Владеть навыками (иметь навыки) методами математической статистики для агрономической, экологической и экономической оценки различных средств и способов воспроизводства плодородия. :		
Уровень 1	Не владеет навыками решения задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	
Уровень 2	Владеет удовлетворительно навыками решения задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	

Уровень 3	Владеет хорошо навыками решения задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства		
Уровень 4	Владеет отлично навыками решения задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства		
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 ОПК-3: Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности;;			
Знать и понимать понятие и стратегию инновационной деятельности, классификацию новаций и инновационных процессов, направления развития инновационной деятельности в почвоведении, агрохимии и экологии, сущность современных методов исследования почв и растений, их инструментальное обеспечение;;			
Уровень 1	Не знает современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности		
Уровень 2	Знает удовлетворительно современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности		
Уровень 3	Знает хорошо современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности		
Уровень 4	Знает отлично современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности		
Уметь делать (действовать) обосновать направления и методы решения современных проблем в почвоведении, агрохимии и экологии;;			
Уровень 1	Не умеет использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности		
Уровень 2	Умеет удовлетворительно использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности		
Уровень 3	Умеет хорошо использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности		
Уровень 4	Умеет отлично использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности		
Владеть навыками (иметь навыки) методами математической статистики для агрономической, экологической и экономической оценки различных средств и способов воспроизводства плодородия. :			
Уровень 1	Не владеет навыками использования современных методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности		
Уровень 2	Владеет удовлетворительно навыками использования современных методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности		
Уровень 3	Владеет хорошо навыками использования современных методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности		
Уровень 4	Владеет отлично навыками использования современных методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности		

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	
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. Основы ГИС. Классификация геоинформационных систем						
1.1	Основы ГИС. Классификация геоинформационных систем	Лек	1	4	ОПК-1, ОПК-3, ПЦК-1		
1.2	Основы ГИС. Классификация геоинформационных систем	Пр	1	4	ОПК-1, ОПК-3, ПЦК-1		Проверка рефератов
1.3	Основы ГИС. Классификация геоинформационных систем	Ср	1	12	ОПК-1, ОПК-3, ПЦК-1		Написание реферата
	Раздел 2. Сферы применения геоинформационных систем. ГИС в сельском хозяйстве. Геоинформационные системы как инструментальное средство						
2.1	Сферы применения геоинформационных систем. ГИС в сельском хозяйстве. Геоинформационные системы как инструментальное средство	Лек	1	6	ОПК-1, ОПК-3, ПЦК-1		
2.2	Сферы применения геоинформационных систем. ГИС в сельском хозяйстве. Геоинформационные системы как инструментальное средство	Лаб	1	4	ОПК-1, ОПК-3, ПЦК-1		Опрос
2.3	Сферы применения геоинформационных систем. ГИС в сельском хозяйстве. Геоинформационные системы как инструментальное средство	Ср	1	12	ОПК-1, ОПК-3, ПЦК-1		Работа с литературой, интернет ресурсами
	Раздел 3. Основные источники данных сельскохозяйственных ГИС						

3.1	Основные источники данных сельскохозяйственных ГИС	Лек	1	4	ОПК-1,ОПК-3,ПЦК-1		Лекция-презентация
3.2	Основные источники данных сельскохозяйственных ГИС	Пр	1	4	ОПК-1,ОПК-3,ПЦК-1		Опрос
3.3	Основные источники данных сельскохозяйственных ГИС	Ср	1	12	ОПК-1,ОПК-3,ПЦК-1		Работа с литературой, интернет ресурсами
	Раздел 4. Общие понятия о дистанционном зондировании Земли. Космические аппараты (КА) дистанционного зондирования Земли. Классификация космоснимков						
4.1	Общие понятия о дистанционном зондировании Земли. Космические аппараты (КА) дистанционного зондирования Земли. Классификация космоснимков	Лек	1	6	ОПК-1,ОПК-3,ПЦК-1		
4.2	Общие понятия о дистанционном зондировании Земли. Космические аппараты (КА) дистанционного зондирования Земли. Классификация космоснимков	Пр	2	4	ОПК-1,ОПК-3,ПЦК-1		Опрос
4.3	Общие понятия о дистанционном зондировании Земли. Космические аппараты (КА) дистанционного зондирования Земли. Классификация космоснимков	Ср	1	12	ОПК-1,ОПК-3,ПЦК-1		Работа с литературой, интернет ресурсами, тестовые задания, презентация
	Раздел 5. Интерпретация снимков. Спектральные диапазоны съемки. Спектральные образы объектов						
5.1	Интерпретация снимков. Спектральные диапазоны съемки. Спектральные образы объектов	Лек	1	6	ОПК-1,ОПК-3,ПЦК-1		Лекция-презентация
5.2	Интерпретация снимков. Спектральные диапазоны съемки. Спектральные образы объектов	Лаб	1	6	ОПК-1,ОПК-3,ПЦК-1		Опрос
5.3	Интерпретация снимков. Спектральные диапазоны съемки. Спектральные образы объектов	Ср	1	24	ОПК-1,ОПК-3,ПЦК-1		Работа с литературой, интернет ресурсами, ГИС-проект
	Раздел 6. Системы контроля и мониторинга на предприятиях агропромышленного комплекса на базе ГИС						
6.1	Системы контроля и мониторинга на предприятиях агропромышленного комплекса на базе ГИС	Лек	1	6	ОПК-1,ОПК-3,ПЦК-1		
6.2	Системы контроля и мониторинга на предприятиях агропромышленного комплекса на базе ГИС	Лаб	1	6	ОПК-1,ОПК-3,ПЦК-1		Опрос

6.3	Системы контроля и мониторинга на предприятиях агропромышленного комплекса на базе ГИС	Ср	1	8	ОПК-1,ОПК-3,ПЦК-1		Работа с литературой, интернет ресурсами, ГИС-проект
	Раздел 7. Технологический прогресс и инновационные процессы. Типы инновации в почвоведении, агрохимии, экологии						
7.1	Технологический прогресс и инновационные процессы. Типы инновации в почвоведении, агрохимии, экологии	Лек	2	10	ОПК-1,ОПК-3,ПЦК-1		
7.2	Природные и агроландшафты: экологическое состояние; инновационные технологии воспроизводства и стабилизации плодородия и повышения устойчивости агроэкосистем к деградации. Научно-технический прогресс и инновационные технологии в почвоведении, агрохимии, экологии	Пр	2	6	ОПК-1,ОПК-3,ПЦК-1		Опрос
7.3	Природные и агроландшафты: экологическое состояние; инновационные технологии воспроизводства и стабилизации плодородия и повышения устойчивости агроэкосистем к деградации. Научно-технический прогресс и инновационные технологии в почвоведении, агрохимии, экологии	Лаб	2	8	ОПК-1,ОПК-3,ПЦК-1		
7.4	Экологическое состояние агроландшафтов Бурятии, инновационные технологии в воспроизводстве плодородия. Экологические и экономические критерии оценки.	Ср	2	50	ОПК-1,ОПК-3,ПЦК-1		Работа с литературой, интернет ресурсами
	Раздел 8. Инновационные технологии в изучении и оценке экологического состояния почвенного и растительного покрова агроландшафтов						
8.1	Инновационные технологии в изучении и оценке экологического состояния почвенного и растительного покрова агроландшафтов	Лек	2	8	ОПК-1,ОПК-3,ПЦК-1		

8.2	Инновационные технологии в возделывании зерновых и овощных культур (сорта и гибриды), система удобрения, в т.ч. органическая. Экологически безопасные ресурсосберегающие агрономически и экономически эффективные технологии охраны почв от деградации и повышение качества растениеводческой продукции.	Пр	2	6	ОПК-1,ОПК-3,ПЦК-1		Опрос
8.3	Инновационные технологии в возделывании зерновых и овощных культур (сорта и гибриды), система удобрения, в т.ч. органическая. Экологически безопасные ресурсосберегающие агрономически и экономически эффективные технологии охраны почв от деградации и повышение качества растениеводческой продукции.	Лаб	3	8	ОПК-1,ОПК-3,ПЦК-1		
8.4	Новые виды органических и органоминеральных удобрений; компостов; биологически активных препаратов (методы биотехнологии)	Ср	2	50	ОПК-1,ОПК-3,ПЦК-1		Работа с литературой, интернет ресурсами
	Раздел 9. Инновационные агротехнологии охраны почвенного плодородия от деградации и повышения продуктивности почв						
9.1	Инновационные агротехнологии охраны почвенного плодородия от деградации и повышения продуктивности почв	Лек	2	8	ОПК-1,ОПК-3,ПЦК-1		

9.2	Инновационные технологии в возделывании нетрадиционных полевых культур, их адаптация к конкретным почвенно-климатическим условиям. Биологизация и экологизация системы проведения сельскохозяйственных работ при адаптивно-ландшафтном землепользовании, машины, обработка почвы, севообороты, качество растениеводческой продукции	Пр	1	8	ОПК-1,ОПК-3,ПЦК-1		Опрос
9.3	Инновационные технологии в возделывании нетрадиционных полевых культур, их адаптация к конкретным почвенно-климатическим условиям. Биологизация и экологизация системы проведения сельскохозяйственных работ при адаптивно-ландшафтном землепользовании, машины, обработка почвы, севообороты, качество растениеводческой продукции	Лаб	2	5	ОПК-1,ОПК-3,ПЦК-1		
9.4	Средства защиты растений; инновационные технологии снижения их токсического влияния на природную среду, биологические и экологические основы их безопасного применения	Ср	2	51	ОПК-1,ОПК-3,ПЦК-1		Работа с литературой, интернет ресурсами
	Раздел 10. Инновации в технологии получения и применения удобрений, биологически активных веществ, средств защиты растений						
10.1	Инновации в технологии получения и применения удобрений, биологически активных веществ, средств защиты растений	Лек	3	4	ОПК-1,ОПК-3,ПЦК-1		Лекция-презентация
10.2	Новые виды удобрений и биологически активные препараты, технологии получения, оценка экологической безопасности их применения	Пр	2	4	ОПК-1,ОПК-3,ПЦК-1		Опрос

10.3	Новые виды удобрений и биологически активные препараты, технологии получения, оценка экологической безопасности их применения	Лаб	3	6	ОПК-1,ОПК-3,ПЦК-1		
10.4	Различные системы удобрения в севооборотах (минеральная, органоминеральная, органическая), сравнительная оценка агрономической, экологической и экономической эффективности	Ср	3	22	ОПК-1,ОПК-3,ПЦК-1		Написание реферата
	Раздел 11. Селекционно-генетические технологии получения устойчивых сортов сельскохозяйственных культур						
11.1	Селекционно-генетические технологии получения устойчивых сортов сельскохозяйственных культур	Лек	3	4	ОПК-1,ОПК-3,ПЦК-1		
11.2	Инструментальная база, экспресс методы в почвоведении, агрохимии, экологии при изучении вещественного состава объектов природной среды	Пр	2	6	ОПК-1,ОПК-3,ПЦК-1		Опрос
11.3	Инструментальная база, экспресс методы в почвоведении, агрохимии, экологии при изучении вещественного состава объектов природной среды	Лаб	3	6	ОПК-1,ОПК-3,ПЦК-1		
11.4	Новые сорта полевых культур, их отзывчивость на средства химизации и на приемы биологического земледелия	Ср	3	22	ОПК-1,ОПК-3,ПЦК-1		Написание конспект
	Раздел 12. Ресурсо- и энергосберегающие технологии в земледелии						
12.1	Ресурсо- и энергосберегающие технологии в земледелии	Лек	3	4	ОПК-1,ОПК-3,ПЦК-1		
12.2	Минимизация обработки почвы, в том числе, нулевая, при производстве растениеводческой продукции, навигационные системы. Агрономическая и экономическая эффективность	Пр	3	8	ОПК-1,ОПК-3,ПЦК-1		Опрос

12.3	Минимизация обработки почвы, в том числе, нулевая, при производстве растениеводческой продукции, навигационные системы. Агрономическая и экономическая эффективность	Лаб	3	6	ОПК-1, ОПК-3, ПКК-1		
12.4	Адаптивно-ландшафтное землепользование и инновационные агротехнологии	Ср	3	22	ОПК-1, ОПК-3, ПКК-1		Написание конспект
Раздел 13. Дистанционные методы изучения состояния окружающей среды. Модели экологически устойчивых агроэкосистем							
13.1	Дистанционные методы изучения состояния окружающей среды. Модели экологически устойчивых агроэкосистем	Лек	3	4	ОПК-1, ОПК-3, ПКК-1		Лекция-презентация
13.2	Картографо-аэрокосмический мониторинг состояния агроландшафтов, агроэкологическое картирование	Пр	3	8	ОПК-1, ОПК-3, ПКК-1		Опрос
13.3	Картографо-аэрокосмический мониторинг состояния агроландшафтов, агроэкологическое картирование	Лаб	3	6	ОПК-1, ОПК-3, ПКК-1		
13.4	Моделирование устойчивых агроэкосистем	Ср	3	23	ОПК-1, ОПК-3, ПКК-1		Работа с литературой, интернет ресурсами

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

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература

Л1.1	Киришин В. И., Киришин С. В. Агротехнологии [Электронный ресурс]: Допущено УМО вузов РФ по агрономическому образованию в качестве учебника для подготовки магистров по направлению «Агрохимия и агропочвоведение». - Санкт-Петербург: Лань, 2015. - 464 – Режим доступа: http://lanbook.com/images/covers/Kiryushin.jpg
Л1.2	Кураченко Н. Л. Инновационные технологии в почвоведении, агрохимии и экологии [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Красноярск: КрасГАУ, 2016. - 103 – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/130095
Л1.3	ГИС–технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.04.03 агрохимия и агропочвоведение (квалификация магистр). - Пенза: ПГАУ, 2016. - 150 – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/142070
Л1.4	Солодун В. И., Амакова Т. В., Зайцев А. М. Инновационные технологии обработки почвы и посева в системах земледелия [Электронный ресурс]:. - Иркутск: Иркутский ГАУ, 2019. - 116 – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/143213

Дополнительная литература

Л2.1	Линник Р. М., Убугунов Л. Л. Определитель минералов породообразующих, почвообразующих, используемых в сельском хозяйстве: методические указания для студентов по специальности 310200- "Агрономия". - Улан-Удэ: РИО БГСХА, 1999. - 18
------	---

Методическая литература

Л3.1	Убугунов Л. Л., Хубракова Б. Ц. Инновационные технологии в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии [Электронный ресурс]: Методические указания для обучающихся по направлению подготовки 35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение. - Улан-Удэ: ФГБОУ ВО БГСХА, 2021. - 49 – Режим доступа: https://elibrary.ru/sotru/02047
------	---

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)			
Номер аудитории	Назначение	Оборудование и ПО	Адрес
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 OfficeProPlus 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 OfficeProPlus 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
440а	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и 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 OfficeProPlus 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 OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OLP NL	670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8, Учебный корпус

		АЕ, Система Антиплагиат	
435a	Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), а так же для самостоятельной работы (почвенный музей) (435 а)	14 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащённые учебной мебелью, переносной проекционный экран на штативе, переносная меловая доска, переносной ноутбук, телевизор, 2 шкафа для экспонатов, стеллаж угловой, 4 угловых вставки, возможность подключения ноутбука, доступ в интернет, 7 стендов. Список ПО: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level, Microsoft OfficeProPlus 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

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 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. 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 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
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 является 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

Форма, система оценивания, порядок проведения и организация текущего контроля успеваемости обучающихся устанавливаются Положением об организации текущего контроля успеваемости обучающихся.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется если: даны ответы на все вопросы, раскрыто полностью содержание ответа.
- оценка «не зачтено» выставляется если: не даны ответы на вопросы, не набран итоговый рейтинг в течение семестра.

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 (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. 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.

Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:
Инновационные технологии в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии

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

УДАЛИТЕ НЕНУЖНЫЙ

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
Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
1	2
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

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

Перечень вопросов к зачету

1. Дайте определение ГИС. (ОПК-1, ОПК-3)
2. Перечислите функциональные возможности ГИС. (ОПК-1, ОПК-3)
3. Перечислите области применения ГИС. (ОПК-1, ОПК-3)
4. Перечислите источники данных для наполнения ГИС. (ОПК-1, ОПК-3)
5. Что представляет собой пространственный объект, основные типы графических объектов.
6. Назовите типы данных, используемых для описания пространственных данных средствами ГИС. (ОПК-1, ОПК-3)
7. Сущность растровых моделей представления данных? (ОПК-1, ОПК-3)
8. Чем отличаются топологические и нетопологические векторные модели. (ОПК-1, ОПК-3)
9. Сущность растровых моделей представления данных. (ОПК-1, ОПК-3)
10. Перечислить основные компоненты ГИС и дать их краткую характеристику. (ОПК-1, ОПК-3)
11. Техническое обеспечение ГИС (перечислить компоненты и их назначение). (ОПК-1, ОПК-3)
12. Характеристика технических средств для ввода и вывода данных. (ОПК-1, ОПК-3)
13. Программное обеспечение ГИС (перечислить основные модули). (ОПК-1, ОПК-3)
14. Перечислить известные Вам модели организации баз данных в ГИС. (ОПК-1, ОПК-3)
15. Перечислить наиболее распространенные векторные ГИС. (ОПК-1, ОПК-3)
16. Особенности растровых ГИС, основные функциональные возможности. (ОПК-1, ОПК-3)
17. Что понимается под «цифровой моделью рельефа»? (ОПК-1, ОПК-3)
18. Источники данных для построения ЦМР. (ОПК-1, ОПК-3)
19. Структура данных для построения ЦМР. (ОПК-1, ОПК-3)
20. Дать характеристику методов интерполяции. (ОПК-1, ОПК-3)
21. Методы визуализации средствами ГИС. (ОПК-1, ОПК-3)
22. Перечислить основные этапы проектирования ГИС. (ОПК-1, ОПК-3)
23. Опишите особенности организации данных в ГИС. (ОПК-1, ОПК-3)
24. Какие типы координатных данных существуют? (ОПК-1, ОПК-3)
25. Какие данные называются атрибутивными? (ОПК-1, ОПК-3)
26. Перечислите существующие картографические проекции. (ОПК-1, ОПК-3)
27. В чем заключается топологическое описание данных? (ОПК-1, ОПК-3)
28. Какие структуры называются оверлейными? (ОПК-1, ОПК-3)
29. Опишите трехмерные модели. (ОПК-1, ОПК-3)
30. Перечислите основные виды моделирования в ГИС. (ОПК-1, ОПК-3)
31. Дайте характеристику цифровой модели местности. (ОПК-1, ОПК-3)
32. Дайте характеристику цифровой модели рельефа. (ОПК-1, ОПК-3)
33. История развития учения о плодородии почв и его воспроизводстве в трудах ученых древнего мира и средних веков (ОПК-1, ОПК-3)
34. Учение о плодородии почв и значении биологического фактора в почвообразовании и плодородии А.П. Костычева (ОПК-1, ОПК-3)
35. В.Р. Вильямс о значении биологического фактора в почвообразовании, и роль многолетних трав в стабилизации гумусного состояния и плодородия почв. Современная оценка его взглядов по этим вопросам (ОПК-1, ОПК-3)
36. Теория поглощательной способности почв К.К. Гедройца как фундаментальная основа изучения взаимодействия почвы в системе почва – удобрение – растение (ОПК-1, ОПК-3)
37. Биогеохимический круговорот химических элементов в биосфере и земледелии как основополагающий принцип при воспроизводстве плодородия и устойчивого развития агроэкосистем. Значение трудов В.Н. Вернадского (ОПК-1, ОПК-3)
38. Д.Н. Прянишников – основоположник агрохимической науки и методологии применения ее достижений в химизации земледелия (ОПК-1, ОПК-3)
39. Экологические проблемы химизации, рациональные способы применения удобрений, предупреждающие загрязнение почв остаточными химикатами и снижающих качество сельскохозяйственной продукции (ОПК-1, ОПК-3)
40. Особые требования к вопросам химизации сельскохозяйственного производства в Байкальском регионе (ОПК-1, ОПК-3)
41. Источники, причины загрязнения почв и растений органическими токсикантами; способы предупреждения загрязнения (ОПК-1, ОПК-3)
42. Значение работ К.А. Тимирязева в развитии фундаментальных основ земледелия (ОПК-1, ОПК-3)
43. Динамика агрофизических и агрохимических свойств, экологической устойчивости почв агроландшафтов при применении удобрений и химических средств защиты растений в условиях богары и при орошении (ОПК-1, ОПК-3)
44. Динамика агрофизических и агрохимических свойств, экологической устойчивости почв агроландшафтов при применении удобрений и химических средств защиты растений в условиях богары и при орошении (ОПК-1, ОПК-3)
45. Местные органические удобрения и способы их эффективного использования для повышения продуктивности и устойчивости агроэкосистем в Забайкалье (ОПК-1, ОПК-3)
46. Воспроизводство плодородия при разных системах удобрения в зависимости от свойств почв, биологических

особенностей возделываемых культур в севооборотах (ОПК-1, ОПК-3)

47. Особенности действия и последствия органических и минеральных удобрений в агроэкосистемах. Биологические основы повышения их эффективности (ОПК-1, ОПК-3)

48. Вклад ученых Забайкалья, в том числе Бурятии, в разработке инновационных методологий повышения продуктивности агро-, фитоценозов в криоаридных условиях и применении оросительной мелиорации (ОПК-1, ОПК-3)

49. Особенности системы удобрения на дефлированных почвах Бурятии; воспроизводство плодородия почв и повышение их биопродуктивности (назовите ученых и их труды, посвященные решению этих вопросов) (ОПК-1, ОПК-3)

50. Проблемы дефицита минеральных удобрений в России, в том числе Бурятии, альтернативные виды удобрительных средств, снижающие остроту проблемы, при воспроизводстве плодородия и повышения продуктивности агро-, фитоценозов (ОПК-1, ОПК-3)

51. Микроудобрения. Обеспеченность сельского хозяйства, удобрениями, содержащими микроэлементы.

Агротехнологии эффективного применения микроудобрений и удобрительных средств с микроэлементами.

Альтернативные виды микроудобрений, инновационные технологии их получения и применения (ОПК-1, ОПК-3)

52. Значение трудов Буссенко, Тейера, Либиха в развитии теории питания растений и методологии применения удобрений (ОПК-1, ОПК-3)

53. Агроэкологические и экономические аспекты в разработке эффективных систем удобрения в разных севооборотах (ОПК-1, ОПК-3)

54. Роль органического вещества и органических удобрений при интенсивном сельскохозяйственном производстве с широким применением методов химизации (ОПК-1, ОПК-3)

55. Задачи экологической агрохимии; проблемы, возникающие при их решении. Что такое экологизация химических средств защиты растений и применения минеральных удобрений (ОПК-1, ОПК-3)

56. Экологические функции агрохимии в современном земледелии. Химизация и агроэкология (ОПК-1, ОПК-3)

57. Роль минеральных удобрений в биологическом земледелии (ОПК-1, ОПК-3)

58. Развитие почвенно-экологических исследований в Бурятии и определение функциональной роли агрохимии в агроэкосистемах (ОПК-1, ОПК-3)

59. Оптимальные параметры плодородия почв в зависимости от природно-климатических условий и в связи с требованиями к уровню питательного фона возделываемых культур (ОПК-1, ОПК-3)

60. Развитие биологического направления в земледелии в рамках инновационных технологий в АПК (ОПК-1, ОПК-3)

Перечень вопросов к экзамену

1. Понятие об инновационном процессе. (ОПК-1, ОПК-3)

2. Классификация и роль инноваций. (ОПК-1, ОПК-3)

3. Функции инноваций. (ОПК-1, ОПК-3)

4. Поиск идеи. (ОПК-1, ОПК-3)

5. Выбор приоритетных направлений исследования. (ОПК-1, ОПК-3)

6. Экспертиза проекта. (ОПК-1, ОПК-3)

7. Оформление инновационного проекта. (ОПК-1, ОПК-3)

8. Приоритетные направления в почвоведении, агрохимии и экологии. (ОПК-1, ОПК-3)

9. Фосфогипс, свойства и использование. (ОПК-1, ОПК-3)

10. Нетрадиционные удобрения для мелиорации кислых и солонцеватых почв. (ОПК-1, ОПК-3)

11. Качественное и экологическое состояние земель. (ОПК-1, ОПК-3)

12. Требования предъявляемые к сапропелям для применения в системе удобрений. (ОПК-1, ОПК-3)

13. Микробиологические препараты на основе ассоциативных микроорганизмов и клубеньковых бактерий. (ОПК-1, ОПК-3)

14. Функции почвенного гумуса. (ОПК-1, ОПК-3)

15. Экологическая устойчивость почвенного гумуса. (ОПК-1, ОПК-3)

16. Изменение гумуса под влиянием антропогенного воздействия. (ОПК-1, ОПК-3)

17. Научные основы сберегающего земледелия. (ОПК-1, ОПК-3)

18. Основные элементы ресурсосберегающих технологий. (ОПК-1, ОПК-3)

19. Параметры плодородия почв в условиях ресурсосберегающих технологий. (ОПК-1, ОПК-3)

20. Модели плодородия почв для сельскохозяйственных культур. (ОПК-1, ОПК-3)

21. Требования сельскохозяйственных культур к почвенным условиям. (ОПК-1, ОПК-3)

22. Уровни почвенного плодородия. (ОПК-1, ОПК-3)

23. Новые удобрения на основе отходов промышленности и сельского хозяйства. (ОПК-1, ОПК-3)

24. Применение удобрений, приготовленных на основе древесной коры, опилок, гидролизного лигнина. (ОПК-1, ОПК-3)

25. Применение вермикомпостов. (ОПК-1, ОПК-3)

26. Особенности отбора и подготовки проб для анализа. Инструменты и технические средства для отбора и пробоподготовки образцов. (ОПК-1, ОПК-3)

27. Способы получения гуматов. (ОПК-1, ОПК-3)

28. Какими недостатками характеризуются промышленные отходы. (ОПК-1, ОПК-3)

29. Инновационные технологии в применении органических удобрений: бесподстилочного навоза, соломы, биогумуса, навозно-фосфорного компоста, древесных опилок. (ОПК-1, ОПК-3)

30. Технологии ленточного и диагностического внесения. (ОПК-1, ОПК-3)

31. Какова роль соломы в гумусном балансе почв Республики Бурятия в настоящее время? (ОПК-1, ОПК-3)

32. Дайте краткую характеристику основным видам систем удобрений с использованием соломы (нормы, сроки, способы внесения). (ОПК-1, ОПК-3)

33. Дайте краткую характеристику видам использования соломы в качестве мульчирующего удобрения. (ОПК-1, ОПК-3)

34. Каковы особенности взаимодействия соломы с почвой и ее эффективность при разовом и систематическом

внесении? (ОПК-1, ОПК-3)

35. Каковы особенности соломы как органического удобрения? (ОПК-1, ОПК-3)

36. Как зависит эффективность соломы от ее вида (культуры) и от удобряемой культуры? (ОПК-1, ОПК-3)

37. Каковы основные зональные особенности проявления эффективности соломы? (ОПК-1, ОПК-3)

38. Дайте характеристику приготовлению и удобрительным свойствам навознофосфоритного компоста. (ОПК-1, ОПК-3)

39. Дайте характеристику и оценку зональным особенностям эффективности применения навознофосфоритного компоста. (ОПК-1, ОПК-3)

40. Какова цель, задачи и технология приготовления биогумуса? (ОПК-1, ОПК-3)

41. Дайте сравнительную оценку технологиям применения, влияния на гумусный баланс почв, фосфорный режим и экономическую эффективность биогумуса и подстилающего навоза. (ОПК-1, ОПК-3)

42. Охарактеризуйте состав, удобрительную ценность и наиболее рациональные способы использования древесных опилок на удобрение. (ОПК-1, ОПК-3)

43. Каковы коэффициенты использования растениями питательных веществ из азотных, фосфорных и калийных удобрений и с чем это связано? (ОПК-1, ОПК-3)

44. В чем преимущество комплексных минеральных удобрений перед простыми? (ОПК-1, ОПК-3)

45. Каковы пути расширения ареала применения и формирования состава комплексных удобрений? (ОПК-1, ОПК-3)

Контрольные задачи

1. Составьте экологически безопасную систему удобрения в зернопаровом севообороте (пар чистый – озимая пшеница – яровая пшеница – горох – озимая рожь – ячмень – овес), позволяющую обеспечить урожайность озимых в 4,5 т/га, яровых зерновых в 3,5 т/га. Почва – чернозем выщелоченный среднесуглинистый. Содержание гумуса в почве 6,1 %, подвижных P₂O₅ и K₂O (по Чирикову) 121 и 101 мг/кг соответственно, рНКСl = 5,8.

2. Составьте баланс гумуса в 5–и полном зернопропашном севообороте с 4 полями зерновых и зернобобовых, 1 – пропашном, урожайностью соломы 3 т/га с использованием соломы на удобрение и без, если коэффициент минерализации гумуса под пропашной культурой 1,2 т/га, зерновыми – 0,6 т/га; коэффициент гумификации соломы 0,20 т/га. Почва – дерновоподзолистые почвы, рНКСl = 6,1. Содержание гумуса в почве 1,9 %, подвижных P₂O₅ и K₂O соответственно 98 и 145 мг/кг.

3. Составьте комплекс противоэрозионных мероприятий для ведения сельскохозяйственного производства на склоновых землях. Почвы среднеэродированные.

4. Составьте экологически безопасную, экономически эффективную систему удобрения в зернопаропропашном севообороте: пар чистый – озимая пшеница – яровая пшеница – однолетние травы – озимая пшеница – подсолнечник – с использованием новых микроэлементсодержащих удобрений. Планируемая урожайность озимой пшеницы 3,0 т/га, овса 3,5 т/га, подсолнечника 6,0 т/га семян, однолетних трав (зеленая масса) – 35 т/га. Почва – дерново-среднеподзолистая с содержанием гумуса 5,3 %, подвижных P₂O₅ и K₂O соответственно 78 и 101 мг/кг почвы, рНКСl = 5,1.

5. Составьте систему удобрения яровой пшеницы с использованием новых азотфиксирующих биологических препаратов. Планируемая урожайность 3,7 т/га, почва чернозем выщелоченный с содержанием гумуса 4,5 %, подвижных P₂O₅ и K₂O (по Чирикову) 100 и 110 мг/кг соответственно, рНКСl = 6,0.

6. Составьте систему удобрения под сахарную свеклу с использованием биологических препаратов Ризоагрин и Байкал ЭМ-1. Планируемая урожайность 45 т/га. Почва – чернозем типичный с содержанием подвижных P₂O₅ и K₂O 85 и 75 мг/кг соответственно, рНКСl = 7,0.

7. Разработайте систему воспроизводства плодородия почвы с использованием инновационных технологий в агропочвоведении и агрохимии.

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

1. Инновационные технологии повышения плодородия почв.

2. Инновационные технологии повышения противоэрозионной устойчивости на эрозионно-опасных почвах.

3. Совершенствование системы удобрения сельскохозяйственных культур в Республике Бурятия.

4. Обеспечение оптимальной интенсивности химической мелиорации и ее сочетаний с агротехникой на кислых и солонцовых почвах.

5. Окультуривание сенокосов и пастбищ в Республике Бурятия.

6. Нетрадиционные минерально-сырьевые ресурсы в качестве удобрения сельскохозяйственных культур.

7. Биопрепараты в системе удобрения сельскохозяйственных культур.

8. Современная парадигма использования почв в сельскохозяйственном производстве.

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 (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. 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 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.

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 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 «удовлетворительно»	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	Все материалы, расчеты, построения оформлены согласно требованиям и демонстрируют
«отлично»	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
71-85 баллов «хорошо»	дополнительного времени на завершение. 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. 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. 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. Продемонстрировано 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. Продемонстрировано знание фактического материала, встречаются несущественные фактические ошибки. Продемонстрировано 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. Продемонстрировано 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. Продемонстрировано удовлетворительное знание фактического материала, есть фактические ошибки (25–30%). 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. 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. Продемонстрировано крайне слабое владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (неуместность употребления, неверные аббревиатуры, искаженное толкование и т.д.), присутствуют многочисленные ошибки в употреблении терминов. Продемонстрировано 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

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ

Ведомость изменений

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