

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце: **Федеральное государственное бюджетное образовательное**

ФИО: Цыбиков Бэликто Батович

Должность: Ректор

Дата подписания: 06.03.2026 16:11:46

Уникальный программный ключ:

056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

**учреждение высшего образования**

**«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова»**

**Агрономический факультет**

**«СОГЛАСОВАНО»**

Заведующий выпускающей кафедрой  
Общее земледелие

уч. ст., уч. зв.

Соболев В.А.

подпись

06.05.2025 г.

**«УТВЕРЖЛЕНО»**

Декан  
Агрономический факультет  
к.с.-х.н., доцент

уч. ст., уч. зв.

Манханов А.Д.

подпись

06.05.2025 г.

**Рабочая программа  
Дисциплины (модуля)**

**Б1.О.01 Методика экспериментальных исследований в агрономии  
Направление 35.04.04 Агрономия  
Направленность (профиль) Общее земледелие**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра **Общее земледелие**

Квалификация магистр

Форма обучения очная

Форма промежуточной аттестации Экзамен

Объем дисциплины в З.Е. 3

Продолжительность в часах/неделях 108/0

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

**Распределение часов дисциплины**

Курс 1 Семестр 1	Количество часов	Итого
Вид занятий	УП	УП
Лекционные занятия	32	32
Практические занятия	32	32
Контактная работа	64	64
Сам. работа	17	17
Итого	108	108

Улан-Удэ, 2025 г.

Программу составил(и):  
ксхн, Батуева Марина Бадмацыреновна

Программа дисциплины

**Методика экспериментальных исследований в агрономии**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 708);

составлена на основании учебного плана:

m350404\_o\_1\_OZ.plx

утвержденного Ученым советом вуза от 06.05.2025 протокол № 9

Программа одобрена на заседании кафедры

**Общее земледелие**

Протокол № 5 от 22.01.2025

Зав. кафедрой Соболев В.А.

\_\_\_\_\_   
подпись

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии « Агрономический факультет» от 12.02.25 протокол №7

Председатель методической комиссии « Агрономический факультет» Матвеева О.А.

Внешний эксперт (представитель работодателя) Заведующий лабораторией географии и экологии почв Института общей и экспериментальной биологии СО РАН

\_\_\_\_\_   
Бадмаев Н.Б.

\_\_\_\_\_   
подпись

\_\_\_\_\_   
И.О. Фамилия

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

**ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1 Цели: усвоение теоретических знаний, формирование научного мышления и приобретения профессиональных навыков по методике экспериментальных исследований в агрономии.

Задачи: изучение :

- понятия о научных исследованиях в агрономии.
- агрономических опытов и их классификации
- теории планирования экспериментов
- основных элементов методики научных исследований
- выбора и подготовки земельного участка для опытов
- закладки и проведения опытов
- проведение наблюдений и учетов в опыте.

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

Блок.Часть

Б1.О

ОПК-4: Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы;

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

1	4 семестр	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2	2 семестр	Производственная практика
3	2 семестр	Научно-исследовательская работа

**ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, КРИТЕРИЕВ И ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В РАМКАХ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ**

**ОПК-4: Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы;;**

**ИД-1 ОПК-4 Анализирует методы и способы решения исследовательских задач с использованием информационных ресурсов, научных, опытно-экспериментальных и приборных баз для проведения исследований в агрономии и формулирует результаты.**

**Знать и понимать** основные понятия, классификацию методов исследования, их сущность и основные требования к ним; принципы и этапы планирования эксперимента, требования к наблюдениям и учетам в опыте, этапы закладки опытов, требования к полевым работам в опыте, особенности учета урожая, методы поправок на изреживание культур; особенности методики проведения опытов с различными культурами, порядок ведения документации и отчетности; понятия о совокупности и выборке, об организации выборочного метода, планирование объема выборки; эмпирические и теоретические распределения, статистические методы проверки гипотез, сущность и основы дисперсионного анализа, корреляции и регрессии;:

Уровень 1	Не знает основные понятия, классификацию методов исследования, их сущность и основные требования к ним; принципы и этапы планирования эксперимента, требования к наблюдениям и учетам в опыте, этапы закладки опытов, требования к полевым работам в опыте, особенности учета урожая, методы поправок на изреживание культур; особенности методики проведения опытов с различными культурами,
-----------	---

Уровень 2	Удовлетворительно знает основные понятия, классификацию методов исследования, их сущность и основные требования к ним; принципы и этапы планирования эксперимента, требования к наблюдениям и учетам в опыте, этапы закладки опытов, требования к полевым работам в опыте, особенности учета урожая, методы поправок на изреживание культур; особенности методики проведения опытов с различными культурами,
-----------	--

Уровень 3	Хорошо знает основные понятия, классификацию методов исследования, их сущность и основные требования к ним; принципы и этапы планирования эксперимента, требования к наблюдениям и учетам в опыте, этапы закладки опытов, требования к полевым работам в опыте, особенности учета урожая, методы поправок на изреживание культур; особенности методики проведения опытов с различными культурами,
-----------	---

Уровень 4	Отлично знает основные понятия, классификацию методов исследования, их сущность и основные требования к ним; принципы и этапы планирования эксперимента, требования к наблюдениям и учетам в опыте, этапы закладки опытов, требования к полевым работам в опыте, особенности учета урожая, методы поправок на изреживание культур; особенности методики проведения опытов с различными культурами
-----------	---

**Уметь делать (действовать)** вычислять и использовать для анализа статистические показатели количественной и качественной изменчивости, проводить дисперсионный анализ результатов опытов, заложенных разными методами, корреляционный, регрессионный и ковариационный анализы; планировать схему и структуру различных опытов, технику их закладки и проведения, программу наблюдений и методику проведения анализов и наблюдений.:

Уровень 1	Не умеет вычислять и использовать для анализа статистические показатели количественной и качественной изменчивости, проводить дисперсионный анализ результатов опытов, заложенных разными методами,
Уровень 2	Удовлетворительно умеет вычислять и использовать для анализа статистические показатели количественной и качественной изменчивости, проводить дисперсионный анализ результатов опытов, заложенных разными методами,
Уровень 3	Хорошо умеет вычислять и использовать для анализа статистические показатели количественной и качественной изменчивости, проводить дисперсионный анализ результатов опытов, заложенных разными методами,
Уровень 4	Отлично умеет вычислять и использовать для анализа статистические показатели количественной и качественной изменчивости, проводить дисперсионный анализ результатов опытов, заложенных разными методами

**Владеть навыками (иметь навыки) составления методики проведения агрономического опыта по основным темам научных исследований, умением спланировать и заложить полевой опыт, проведения основных наблюдений и учетов в опыте, проводить отбор растительных и почвенных образцов для анализа, подготовить и провести уборку урожая в эксперименте, провести математический анализ полученных результатов, вести документацию в опыте.:**

Уровень 1	Плохо владеет опытом составления методики проведения агрономического опыта по основным темам научных исследований, умением спланировать и заложить полевой опыт, проведения основных наблюдений и учетов в опыте
Уровень 2	Удовлетворительно владеет опытом составления методики проведения агрономического опыта по основным темам научных исследований, умением спланировать и заложить полевой опыт, проведения основных наблюдений и учетов в опыте
Уровень 3	Хорошо владеет опытом составления методики проведения агрономического опыта по основным темам научных исследований, умением спланировать и заложить полевой опыт, проведения основных наблюдений и учетов в опыте
Уровень 4	Отлично владеет опытом составления методики проведения агрономического опыта по основным темам научных исследований, умением спланировать и заложить полевой опыт, проведения основных наблюдений и учетов в опыте

#### 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)
<b>Раздел 1. Методика планирования и проведения научных исследований</b>							
1.1	Основные компоненты, или элементы эксперимента	Лек	1	2	ОПК-4		
1.2	Основные компоненты, или элементы эксперимента	Пр	1	2	ОПК-4		Устный опрос. Обсуждение
1.3	Методы агрономических исследований	Лек	1	2	ОПК-4	2	Лекция-визуализация, обсуждение
1.4	Методы агрономических исследований	Пр	1	2	ОПК-4		Устный опрос. Обсуждение
1.5	Паспорт полевого опыта, или протокол научного исследования	Лек	1	2	ОПК-4		

1.6	Паспорт полевого опыта, или протокол научного исследования	Пр	1	2	ОПК-4		Устный опрос. Обсуждение
1.7	Этапы планирования научного исследования	Лек	1	2	ОПК-4		
1.8	Этапы планирования научного исследования	Пр	1	2	ОПК-4		Устный опрос. Обсуждение
1.9	Методы размещения вариантов и план эксперимента	Лек	1	2	ОПК-4		
1.10	Методы размещения вариантов и план эксперимента	Пр	1	2	ОПК-4	2	Кейс-задача. Проверка выполненных заданий
1.11	Техника закладки и проведения опытов Вегетационный метод исследования	Лек	1	2	ОПК-4		
1.12	Техника закладки и проведения опытов Вегетационный метод исследования	Пр	1	2	ОПК-4	2	Кейс-задача. Проверка выполненных заданий
1.13	Лизиметрические исследования Полевые опыты	Лек	1	2	ОПК-4	2	Лекция-визуализация, обсуждение
1.14	Лизиметрические исследования Полевые опыты	Пр	1	2	ОПК-4		Устный опрос. Обсуждение
1.15	Документация и отчетность по научному исследованию	Лек	1	2	ОПК-4		
1.16	Документация и отчетность по научному исследованию	Пр	1	2	ОПК-4		Тестирование. Обсуждение
<b>Раздел 2. Статистическая обработка результатов исследований</b>							
2.1	Характеристики изменчивости признаков	Лек	1	2	ОПК-4		
2.2	Характеристики изменчивости признаков	Пр	1	2	ОПК-4		Устный опрос. Обсуждение
2.3	Характеристики изменчивости признаков	Ср	1	2	ОПК-4		Устный опрос. Обсуждение
2.4	Ковариация и простая линейная корреляция	Лек	1	2	ОПК-4		
2.5	Ковариация и простая линейная корреляция	Пр	1	2	ОПК-4		Устный опрос. Обсуждение
2.6	Ковариация и простая линейная корреляция	Ср	1	2	ОПК-4		Устный опрос. Обсуждение
2.7	Корреляционно-регрессионный анализ	Лек	1	2	ОПК-4		
2.8	Корреляционно-регрессионный анализ	Пр	1	2	ОПК-4		Устный опрос. Обсуждение
2.9	Корреляционно-регрессионный анализ	Ср	1	2	ОПК-4		Устный опрос. Обсуждение
2.10	Дисперсионный анализ и сравнения опытных средних	Лек	1	2	ОПК-4		
2.11	Дисперсионный анализ и сравнения опытных средних	Пр	1	2	ОПК-4		Обсуждение
2.12	Дисперсионный анализ и сравнения опытных средних	Ср	1	2	ОПК-4		Устный опрос. Обсуждение
2.13	Повышение точности оценки научного исследования	Лек	1	2	ОПК-4		
2.14	Повышение точности оценки научного исследования	Пр	1	2	ОПК-4	2	Кейс-задача. Проверка выполненных заданий

2.15	Повышение точности оценки научного исследования	Ср	1	2	ОПК-4		Устный опрос. Обсуждение
2.16	Оценка сравнительных испытаний и наблюдений	Лек	1	2	ОПК-4	2	Лекция-визуализация, обсуждение
2.17	Оценка сравнительных испытаний и наблюдений	Пр	1	2	ОПК-4		Устный опрос. Обсуждение
2.18	Оценка сравнительных испытаний и наблюдений	Ср	1	2	ОПК-4		Обсуждение
2.19	Пробит-анализ	Лек	1	2	ОПК-4		
2.20	Пробит-анализ	Пр	1	2	ОПК-4		Устный опрос. Обсуждение
2.21	Пробит-анализ	Ср	1	2	ОПК-4		Обсуждение
2.22	Модели расщепленных демянков	Лек	1	2			
2.23	Модели расщепленных демянков	Пр	1	2			Устный опрос. Обсуждение
2.24	Модели расщепленных демянков	Ср	1	3			Устный опрос. Обсуждение

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

**ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

Основная литература

Л1.1	Курбанов С. А., Магомедова Д. С., Сулейманов Д. Ю. Методика экспериментальных исследований в агрономии [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. - Махачкала: ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2020. - 42 – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/162215">https://e.lanbook.com/book/162215</a>
Л1.2	Бурлов С. П. Методика опытного дела [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Иркутск: Иркутский ГАУ, 2022. - 108 – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/300104">https://e.lanbook.com/book/300104</a>

Дополнительная литература

Л2.1	Курбанов С. А., Магомедова Д. С., Омариов Ш. Ш. Методика опытного дела [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. - Махачкала: ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2021. - 74 – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/254591">https://e.lanbook.com/book/254591</a>
------	---

Методическая литература

Л3.1	Миронов С. К., Уланов А. К., Цыбиков Б. Б. Методика опытного дела [Электронный ресурс]: методические указания для самостоятельной работы обучающихся по агрономическим направлениям подготовки. -, 2019. - 45 – Режим доступа: <a href="https://elib.bgsha.ru/sotru/00645">https://elib.bgsha.ru/sotru/00645</a>
------	--

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Номер аудитории	Назначение	Оборудование и ПО	Адрес
351	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (351)	16 посадочных мест, оснащенных учебной мебелью, персональные компьютеры 10 шт., телевизор sharp, стенды, доступ в интернет Список ПО: Антивирус Kaspersky; система Антиплагиат; Microsoft Office ProPlus 2016; Microsoft OfficeStd 2016; Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic; Microsoft Office Professional Plus 2007; LibreOffice; Яндекс браузер; Adobe Reader DC; VLC Media Player.	670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8, Учебный корпус
352	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (352)	68 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, магнитная доска, интерактивная доска, беспроводной доступ к интернету, стенды. Список ПО: Антивирус Kaspersky; система Антиплагиат; Microsoft Office ProPlus 2016;	670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8, Учебный корпус

		Microsoft OfficeStd 2016; Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic; Microsoft Office Professional Plus 2007; LibreOffice; Adobe Reader DC; VLC Media Player.	
353	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (353)	3 посадочных мест, оснащенных мебелью, персональный компьютер с доступом в интернет. Список ПО: Антивирус Kaspersky; система Антиплагиат; Microsoft Office ProPlus 2016; Microsoft OfficeStd 2016; Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic; Microsoft Office Professional Plus 2007; LibreOffice; Яндекс браузер; Google Chrome; Adobe Reader DC; VLC Media Player. Оборудование: Ноутбук 2 шт. Психрометр гигрометричный 1 шт. Измеритель содержания влаги 1 шт. Комплект сит для почвы КП-106 1 шт. Весы с увеличенной платформой «ТВ-S-A2» 2 шт. Бюксы алюминиевые 50 шт. Цилиндры металлические 6 шт. Коллекции семян сорных растений 1 шт. Коллекция гербарии сорных растений 1 шт. Твердомер почвы TJSD 1 шт. Микропурка зерновая 2 шт. Измеритель кислотность, влажности и освещения почвы 1 шт. Весы лабораторные «ОНАУС» РА-2102С 2 шт. Весы RV 1502 2 шт. Измерительная рулетка 2 шт.	670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8 , Учебный корпус
354	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (354)	44 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, учебная доска, сушильный шкаф, мультимедийный проектор, возможность подключения ноутбука и мультимедийного оборудования, экран, доступ в интернет, стенды. Список ПО: Антивирус Kaspersky; система Антиплагиат; Microsoft Office ProPlus 2016; Microsoft OfficeStd 2016; Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic; Microsoft Office Professional Plus 2007; LibreOffice; Adobe Reader DC; VLC Media Player.	670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8 , Учебный корпус

<b>ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ ИНТЕРНЕТ И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ АКАДЕМИИ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>		
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»	<a href="http://znanium.ru/">http://znanium.ru/</a>	
Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>	
Электронно-библиотечная система Издательства «Юрайт»	<a href="http://urait.ru/">http://urait.ru/</a>	
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)	<a href="https://openedu.ru/course/">https://openedu.ru/course/</a>	
Профессиональные базы данных	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>	
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в академии:		
Методика опытного дела : методические указания для самостоятельной работы обучающихся по агрономическим направлениям подготовки / М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова ; сост.: С. К. Миронов, А. К. Уланов, Б. Б. Цыбиков. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2019. - 45 с. - URL: <a href="https://elib.bgsha.ru/sotru/00645">https://elib.bgsha.ru/sotru/00645</a> . - Режим доступа: Электронная библиотека БГСХА.		
<b>ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ</b>		
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 <a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>	
Справочно-поисковая система «Консультант Плюс»	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>	
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	<a href="http://bgsha.ru/">http://bgsha.ru/</a>	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
Личный кабинет	<a href="http://lk.bgsha.ru/">http://lk.bgsha.ru/</a>	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
АС Деканат	в локальной сети академии	-
Корпоративный портал академии	<a href="http://portal.bgsha.ru/">http://portal.bgsha.ru/</a>	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
ИС «Планы»	в локальной сети академии	-
Портфолио обучающегося	<a href="http://lk.bgsha.ru/">http://lk.bgsha.ru/</a>	Самостоятельная работа
Сайт научной библиотеки	<a href="http://elib.bgsha.ru/">http://elib.bgsha.ru/</a>	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
Электронная библиотека БГСХА	<a href="http://elib.bgsha.ru/">http://elib.bgsha.ru/</a>	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
<b>КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЯ)</b>		
ФИО преподавателя	Уровень образования. Специальность и квалификация в соответствии с дипломом. Профессиональная переподготовка	Ученая степень, ученое звание
1	2	3
Батуева Марина Бадмацыреновна	доц.	ксхн

## 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

Перечень экзаменационных вопросов  
Тестовые задания для текущего контроля  
Темы рефератов и презентаций для самостоятельной работы студентов.  
Кейс-задания.

### Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:  
Методика экспериментальных исследований в агрономии

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

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

Перечень экзаменационных вопросов

1. Основные элементы методики полевого опыта. ОПК-4.
2. Обследование земельной площади. ОПК-4.
3. Первичная обработка опытных данных. ОПК-4.
4. Методы исследований в агрономии. ОПК-4.
5. Метеорологические наблюдения в опыте ОПК-4.
6. Дисперсионный анализ. ОПК-4.
7. Структура и задачи научных учреждений ОПК-4.
8. Учет засоренности посевов и почвы ОПК-4.
9. Корреляционный анализ ОПК-4.
10. Требования предъявляемые к опытам. ОПК-4.
11. Изучение физических свойств почвы ОПК-4.
12. Уравнительный и рекогносцировочный посе́вы. ОПК-4.
13. Пути повышения точности и достоверности опытов. ОПК-4.
14. Биометрические показатели и оценка посевов. ОПК-4.
15. Схемы опытов. ОПК-4.
16. Классификация методов размещения вариантов. ОПК-4.
17. Энтомологические и фитопатологические учеты ОПК-4.
18. Регрессионный анализ ОПК-4.
19. Подготовка земельной площади для опытов ОПК-4.
20. Сроки и техника отбора образцов. ОПК-4.
21. Особенности агротехники на опытном поле ОПК-4.
22. Фенологические наблюдения ОПК-4.
23. Документация в опыте ОПК-4.
24. Закладка опытов. ОПК-4.
25. Изучение корневой системы ОПК-4.
26. Анализ растительных образцов ОПК-4.
27. Классификация опытов. ОПК-4.
28. Специфика опытов по сортоиспытанию ОПК-4.
29. Уборка и учет урожая. ОПК-4.
30. Планирование опытов. ОПК-4.

Вопросы для устного опроса и контроля самостоятельной работы.

1. Сущность научного исследования и его виды. Наблюдение, испытание, эксперимент. ОПК-4.
2. Статистическая и биологическая модели эксперимента. ОПК-4.
3. Перечислить основные компоненты эксперимента. ОПК-4.
4. Понятие экспериментальной единицы и варианта, повторности и повторения. ОПК-4.
5. Классификация опытов в качестве методов агрономических исследований. ОПК-4.
6. Особенности лизиметрического и вегетационного методов исследования. ОПК-4.

7. Требования к полевому опыту. Экологическая и агротехническая репрезентативность опыта. ОПК-4.
8. Проблемы подготовки земельного участка. Задачи дробного учета урожая. Виды варьирования почвенного плодородия. ОПК-4.
9. Оптимальная форма делянки. повторения и земельного участка под опыт. ОПК-4.
10. Как размещаются повторения и делянки в полевом опыте. ОПК-4.
11. Преимущества и недостатки вытянутой (удлиненной) и квадратной формы делянок в полевом опыте. ОПК-4.
12. Требования к полевым работам на опытном участке. ОПК-4.
13. «За и против» использования пробных площадок одной делянки в качестве повторности. ОПК-4.
14. Какой порог не должна превышать ошибка опыта. чтобы доказать существенность разности между средними в пределах 5-6 ц/га? ОПК-4.
15. Метод размещения 4-х вариантов опыта около лесной полосы (покажите схематично). ОПК-4.
16. В каких случаях рекомендуется размещать опыты латинским квадратом (прямоугольником)? ОПК-4.
17. Что такое схема опыта? Пример схемы однофакторного и двухфакторного опыта 3x3. ОПК-4.
18. Возможна ли статистическая оценка данных опыта. в котором нарушена агрономическая сущность изучаемых приемов (пример)? ОПК-4.
19. Схема размещения вариантов двухфакторного опыта с 3 сортами и 4 нормами посева. заложенного по методу расщепленных делянок. ОПК-4.
20. Основные этапы планирования эксперимента. План размещения 6-ти вариантов в 5-ти рендомизированных повторениях. ОПК-4.
21. Чем принципиально отличается информация однофакторного и многофакторного опыта? Возможен ли двухфакторный опыт с 4-мя вариантами? ОПК-4.
22. Основные принципы планирования наблюдений и учетов в опыте. ОПК-4.
23. Что включает подготовительный период при планировании научного исследования? ОПК-4.
24. Определите число повторений. делянок и вариантов по схеме трехфакторного опыта 2x4x2 (модель полной рандомизации). Цифровая и буквенная матрица этого опыта. ОПК-4.
25. Что понимают под техникой закладки полевого опыта? ОПК-4.
26. Методы размещения вариантов для многофакторных опытов. ОПК-4.
27. Методы учета урожая в полевом опыте (классификация). ОПК-4.
28. Пример плана перекрестных делянок. Преимущества и недостатки. ОПК-4.
29. Как следует понимать принцип единственного различия в опыте? ОПК-4.
30. Принципы планирования наблюдений и учетов в опыте. ОПК-4.
31. Основные документы полевого опыта. Структура научного отчета. ОПК-4.
32. Основные требования к схеме однофакторного опыта. Шаг варьирования. ОПК-4.
33. Влияние элементов полевого опыта на его точность. ОПК-4.
34. Изучение и подготовка участка для полевого опыта. Требования к полевым работам на опытном участке. ОПК-4.
35. Чем определяется оптимальная площадь делянки? ОПК-4.
36. Определить максимальную ошибку будущего опыта. если ожидаются прибавки урожая порядка 3-4 ц/га. ОПК-4.
37. Чем необходимо руководствоваться при определении повторности опыта? Цель рандомизации вариантов. ОПК-4.
38. Влияние повторности на ошибку опыта (формула). Приблизительная форма зависимости точности опыта от его повторности. ОПК-4.
39. Составляющие элементы методики научной агрономии (техники полевого опыта). ОПК-4.
40. В опыте изучаются нормы высева яровой пшеницы. Как провести посев — вдоль или поперек делянок (укажите на схеме)? ОПК-4.

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

##### 6.2 Кейс задачи.

###### Кейс 1

Заложено однофакторный краткосрочный полевой опыт по изучению влияния минеральных удобрений на урожайность яровой пшеницы. Размеры делянок 250 кв.м. Повторность четырехкратная.

Размещение делянок в два яруса, способом рендомизированных повторений.

Задание: Разработать программу наблюдений в опыте, включая наблюдения как за внешней средой, так и за объектом исследования в соответствии с принятыми методиками проведения полевых опытов.

###### Кейс 2

Планируется провести однофакторный краткосрочный полевой опыт по изучению влияния минеральных удобрений на урожайность яровой пшеницы.

Предусмотрен цикл наблюдений за ростом и развитием растений, фенологические наблюдения, энтомологические и фитопатологические учеты.

Задание: Разработать программу проведения многофакторного полевого опыта по данной тематике

###### Кейс 3

Заложено однофакторный краткосрочный полевой опыт по изучению влияния промежуточных культур на урожайность яровой пшеницы. Размеры делянок 250 кв.м. Повторность четырехкратная.

Размещение делянок в два яруса , способом рендомизированных повторений

Задание: Разработать программу проведения учетов и уборки полевого опыта различными методами,(сплошной метод, метод пробных делянок, метод снопов и т.д.), привести обоснование применения того или иного метода.

Тематика рефератов и презентаций.

- Требования, предъявляемые к опытам.
- Изучение физических свойств почвы
- Уравнительный и рекогносцировочный посева.
- Пути повышения точности и достоверности опытов.
- Биометрические показатели и оценка посевов.
- Схемы опытов.
- Классификация методов размещения вариантов.
- Энтомологические и фитопатологические учеты
- Регрессионный анализ
- Подготовка земельной площади для опытов
- Сроки и техника отбора образцов.

Тестовые задания

1. Какой из экспериментов является основным в агрономии?

- а) лабораторный
- б) лабораторный и вегетационный
- в) лабораторный, вегетационный и лизиметрический
- г) полевой

2. Какой метод агрономических исследований наиболее приближен к реальным условиям.

- а) лабораторный
- б) вегетационный
- в) лизиметрический
- г) полевой

3. В каких экспериментах для проведения исследований используются вегетационные сосуды?

- а) лизиметрических
- б) вегетационных
- в) полевых
- г) лабораторных

4. Какой эксперимент предназначен для исследования процессов перемещения в почве воды и растворенных в ней питательных веществ?

- а) лизиметрический
- б) вегетационный
- в) полевой
- г) лабораторный

5. Специфика проведения опытов с орошением заключается

- а) в подборе выровненного участка
- б) подготовке мелиоративную обустроенной площади
- в) правильному подбору исследовательских вопросов
- г) Выбор типичных для зоны почв.

6. Специфика производственных опытов заключается в

- а) максимальной механизации производственных процессов
- б) проведение на всей площади севооборота
- в) проведение опыта на большой площади
- г) использование для производства

7. Какой из методов научного исследования подразумевает "искусственное создание разных условий для исследуемых растений с целью определения наиболее эффективных в процессе учетов и наблюдений"?

- а) наблюдение
- б) опытный вариант
- в) эксперимент
- г) повторение

8. Что называют вариантами опыта?

- а) обработку почвы и удобрения
- б) определенная разновидность исследуемого фактора, от которого надеются получать лучшие результаты
- в) повторения в опыте
- г) разновидности опытов

9. Что такое схема эксперимента?

- а) размещение вариантов и повторений на опытном участке
- б) перечень опытных и контрольных вариантов, включаемых в эксперимент для проверки гипотезы
- в) чертеж, на котором размещены границы эксперимента
- г) перечень методов исследования, которые планируется проводить в эксперименте

10. Что означает: "наименьшая земельная площадка определенного размера и формы на которой размещают один какой-то вариант опыта"?

- а) опытная делянка
- б) повторение
- в) повторность
- г) участок земли

11. Из чего состоит опытная делянка?

- а) из учетной площади
- б) из учетной площади и защитной зоны
- в) из повторений и повторностей
- г) из учетной площади и боковой защитной зоны

12. Что такое "повторность опыта"?

- а) количество делянок с одним и тем же вариантом на всем опытном участке
- б) часть площади опытного участка с полным набором вариантов
- в) часть землепользования на которой один раз размещены все варианты
- г) количество делянок с контрольным вариантом на всем опытном поле

13. Какая продолжительность во времени кратковременных опытов?

- а) 1-3 года
- б) 4-10 лет
- в) 11-50 лет
- г) более 50 лет

14. Какая продолжительность во времени многолетних опытов?

- а) 1-3 года
- б) 4-10 лет
- в) 11-50 лет
- г) более 50 лет

15. В каких опытах изучается влияние нескольких факторов?

- а) многолетних
- б) многофакторных
- в) однофакторных
- г) многоделяночных

16. Как влияет на точность опыта удлинение делянок?

- а) точность увеличивается.
- б) уменьшается.
- в) увеличивается до определенного предела
- г) остается без изменений

17. Основной задачей уравнительного посева является

- а) введение опыта в севооборот
- б) выравнивание плодородия и окультуривание пахотного слоя
- в) применение новых приемов обработки
- г) борьба с сорными растениями и вредителями

18. Если на опытном участке наблюдается сильное варьирование почвенных условий, то в этом случае надо...?

- а) увеличить повторность опыта
- б) увеличить площадь эксперимента
- в) увеличить число вариантов в схеме эксперимента
- г) уменьшить норму высева культуры

19. Что означает: "научное предположение, истинное значение которого является неопределенным"?

- а) умозаключение

- б) суждение
- в) дедукция
- г) гипотеза

20. Что означает: "целенаправленное сосредоточение внимания исследователя на явлениях эксперимента или природы, их количественная и качественная регистрация"?

- а) эксперимент
- б) наблюдение
- в) статистический анализ
- г) опыт

21. Что называется фенологическими наблюдениями.

- а) наблюдения за ростом растений.
- б) наблюдения за наступлением фаз развития.
- в) наблюдения за динамикой площади листьев.
- г) наблюдения за накоплением зеленой массы.

22. Когда фиксируется полное наступление очередной фазы развития растений.

- а) при вступлении в нее 50 % растений.
- б) при вступлении в нее 65% растений
- в) при вступлении в нее 75 % растений
- г) при вступлении в нее 100 % растений

23. Когда фиксируется начало наступления очередной фазы развития растений.

- а) при вступлении в нее 10 % растений.
- б) при вступлении в нее 15% растений
- в) при вступлении в нее 20 % растений
- г) при вступлении в нее 25 % растений

24. Что подразумевается под принципом (правилом) единственного различия?

- а) размеры и направление делянок должны быть одинаковыми на всем опытном участке
- б) технология возделывания и условия на опытном участке, кроме исследуемых факторов, должны быть одинаковыми
- в) при математическом анализе данные должны отличаться на определенную величину
- г) исследуемые совокупности растений не должны значительно отличаться друг от друга

25. Что означает "воспроизводимость результатов опыта"?

- а) при повторе опыта в идентичных условиях и при аналогичных методиках должны получить аналогичные результаты
- б) результаты опыта должны быть такими же и в других почвенно-климатических зонах
- в) в следующем году исследований результаты опыта должны повториться
- г) что даже при изменении условий опыта и методик исследования результаты опыта должны подтвердиться

26. Как расшифровывается НСР

- а) наибольший существенный результат
- б) head certain point
- в) наибольшая средняя разница
- г) наименьшая существенная разность

27. Какие делянки рекомендуют при проведении опытов с инсектицидами.

- а) квадратные.
- б) прямоугольные.
- в) удлиненные.
- г) круглые

28. В каком направлении нужно производить посев семян на опытном поле при изучении систем обработки почвы?

- а) вдоль делянок
- б) поперек делянок
- в) первый и последний ярус делянок поперек основного направления, внутри опыта вдоль
- г) делянки обработки почвы засевают вдоль проведенной основной обработки, а делянки удобрения поперек

29. С какой целью закладываются повторения эксперимента?

- а) для увеличения числа делянок
- б) для увеличения повторности эксперимента
- в) для учета влияния почвенных условий в опыте
- г) для уменьшения погрешности эксперимента

30. При рендомизированном размещении варианты в опыте размещаются?

- а) последовательно
- б) случайно
- в) один вариант контроля чередуется с одним опытными вариантами

г) один вариант контроля чередуется с двумя опытным вариантом

**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 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 для практических (лабораторных) работ

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

Примерные критерии оценивания:

- правильность выполнения задания на практическую/лабораторную работу в соответствии с вариантом;
- степень усвоения теоретического материала по теме практической /лабораторной работы;
- способность продемонстрировать преподавателю навыки работы в инструментальной программной среде, а также применить их к решению типовых задач, отличных от варианта задания;
- качество подготовки отчета по практической / лабораторной работе;
- правильность и полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы

и др.

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

Примерная шкала оценивания практических занятий (лабораторных работ):

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

### Критерии оценивания контрольной работы 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 «удовлетворительно»	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.
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.</p> <p>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.</p> <p>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, много фактических ошибок – практически все факты (данные) либо искажены, либо неверны.</p> <p>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.</p> <p>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>
<b>Критерии оценивания контрольной работы участия обучающегося в активных формах обучения (доклады, выступления на семинарах, практических занятиях и пр.):</b>	
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.
<b>Критерии оценивания контрольной работы кейс-задач</b>	
<p>Задание (я):</p> <p>Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)</p> <p>Примерные критерии оценивания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соответствие решения сформулированным в кейсе вопросам (адекватность проблеме и рынку);</li> <li>- оригинальность подхода (новаторство, креативность);</li> <li>- применимость решения на практике;</li> <li>- глубина проработки проблемы (обоснованность решения, наличие альтернативных вариантов, прогнозирование возможных проблем, комплексность решения).</li> </ul> <p>Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)</p> <p>Примерная шкала оценивания:</p>	
Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Предложенное решение соответствует поставленной в кейс-задаче проблеме. Обучающийся применяет оригинальный подход к решению поставленной проблемы, демонстрирует высокий уровень теоретических знаний, анализ соответствующих источников. Формулировки кратки, ясны и точны. Ожидаемые результаты применения предложенного решения конкретны, измеримы и обоснованы.
71-85 баллов «хорошо»	Предложенное решение соответствует поставленной в кейс-задаче проблеме. Обучающийся применяет в основном традиционный подход с элементами новаторства, частично подкрепленный анализом соответствующих источников, демонстрирует хороший уровень теоретических знаний. Формулировки недостаточно кратки, ясны и точны. Ожидаемые результаты применения предложенного решения требуют исправления незначительных ошибок.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Демонстрирует средний уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Предложенное решение требует дополнительной конкретизации и обоснования, в целом соответствует поставленной в задаче проблеме. При решении поставленной проблемы обучающийся применяет традиционный подход, демонстрирует твердые знания по поставленной проблеме. Предложенное решение содержит ошибки, уверенно исправленные после наводящих вопросов.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Наличие грубых ошибок в решении ситуации, непонимание сущности рассматриваемой проблемы, неуверенность и неточность ответов после наводящих вопросов. Предложенное решение не обосновано и не применимо на практике

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

Групповые творческие задания (проекты):

Индивидуальные творческие задания (проекты):

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

Примерные критерии оценивания:

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

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

Примерная шкала оценивания:

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

**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ**

Ведомость изменений

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