

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«АРКТИЧЕСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ)
Октёмский филиал
Кафедра агрономии

Регистрационный номер **18**

Дисциплина (модуль) **Б1.В.ДВ.01.02 АНАЛИЗ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ДАННЫХ**
шифр и название по учебному плану

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Закреплена за кафедрой Агрономии

Учебный план 35.04.04 Агрономия, магистратура

Направленность (профиль) Адаптивное растениеводство

Квалификация Магистр

Форма обучения очная/заочная

Общая трудоемкость / ЗЕТ 72/2

Часов по учебному плану 72

Виды контроля на курсах зачет

в том числе:

аудиторные занятия 30

самостоятельная работа 42

часов на контроль =

Курс/семестр	1/1		Итого	
	УП	РПД		
Вид занятий				
Лекции	14	14	14	14
Практические	16	16	16	16
В том числе инт.				
Итого ауд.	30	30	30	30
Контактная работа				
Самос. работа	42	42	42	42
Часы на контроль				
Итого	72	72	72	72

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями с федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденный Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «26» июля 2017 г. № 699


Составлена на основании учебного плана: 35.04.04 Агрономия, утвержденного ученым советом вуза от «27» июня 2019 г. протокол № 26/3.

Разработчик (и) РПД: д.с.-х.н., доцент, профессор кафедры агрономии Осипова Валентина Валентиновна.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры Агрономии

Зав. кафедрой  / Осипова Валентина Валентиновна/
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол № 1 от «30» августа 2022 г.

Председатель УМС ОФ ФГБОУ ВО АГАТУ  / Острельдина О. И./
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания УМС № 1 от «30» августа 2022 г.

1. Цели и задачи освоения учебной дисциплины (модуля)

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.02 Анализ экспериментальных данных предназначена для подготовки магистров по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия (уровень магистратуры) к научно-исследовательской и проектно-технологической деятельности в сельском хозяйстве.

В соответствии с назначением основной целью дисциплины является формирование у магистров теоретических знаний, практических умений и компетенций по методам анализа экспериментальных данных.

Исходя из цели, в процессе освоения дисциплины задачами являются:

- изучение статистических закономерностей изменчивости объектов, в агрономических исследованиях;
- изучение принципов планирования экспериментов и наблюдений;
- изучение методов статистического обоснования экспериментальных результатов;
- овладение техникой статистической обработки данных;
- приобретение навыков использования современных средств компьютерного программного обеспечения в статистическом анализе данных.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Дисциплина «Анализ экспериментальных данных» по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия согласно учебному плану относится к Блоку «Дисциплины» Вариативная часть, дисциплины по выбору.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина являются: Теоретические основы программирования урожаев зерновых культур., Теоретические основы формирования агроценозов кормовых культур в Якутии., Адаптивные технологии возделывания полевых культур в криолотозоне.

Дисциплина «Анализ экспериментальных данных» относится к вариативной части профессионального цикла дисциплин по выбору согласно ФГОС ВО и изучается на 1 курсе.

ПК-3.1; ПК-5.1; ПК-8.1; ПК-10.1

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции ПК-3 Способен осуществить организацию, проведение и анализ результатов экспериментов
Код и наименование индикатора достижения компетенции ИД-1. Осуществляет организацию, проведение и анализ результатов экспериментов
Код и наименование компетенции ПК-5 Способен осуществлять подготовку научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований
Код и наименование индикатора достижения компетенции ИД-1. Осуществляет подготовку научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований
Код и наименование компетенции ПК-8 Способен оценивать риски при внедрении новых технологий

Код и наименование индикатора достижения компетенции ИД-1. Оценивает риски при внедрении новых технологий
Код и наименование компетенции ПК-10 Способен координировать работу персонала при комплексном решении инновационных проблем – от идеи до реализации на производстве
Код и наименование индикатора достижения компетенции ИД-1. Координирует работу персонала при комплексном решении инновационных проблем – от идеи до реализации на производстве

Знать	Общие принципы статистической обработки экспериментальных данных, приемы обработки данных опытов и наблюдений, способы статистических обобщений, методы определения репрезентативности выборочного исследования, методы корреляционного анализа, основные разновидности дисперсионного анализа, регрессионный анализ; принципы использования статистических показателей в анализе и представлении экспериментальных материалов
Уметь	Проводить статистическую оценку экспериментальных данных с использованием компьютерных прикладных программ; проводить анализ и интерпретацию данных на основе полученных статистических показателей, делать корректные обобщения и выводы по материалам опытов и наблюдений
Владеть	Методологией анализа экспериментальных данных, методами статистической обработки биометрических материалов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:	общие принципы статистической обработки экспериментальных данных, приемы обработки данных опытов и наблюдений, способы статистических обобщений, методы определения репрезентативности выборочного исследования, методы корреляционного анализа, основные разновидности дисперсионного анализа, регрессионный анализ; принципы использования статистических показателей в анализе и представлении экспериментальных материалов
Уметь:	проводить статистическую оценку экспериментальных данных с использованием компьютерных прикладных программ; проводить анализ и интерпретацию данных на основе полученных статистических показателей, делать корректные обобщения и выводы по материалам опытов и наблюдений
Владеть:	методологией анализа экспериментальных данных, методами статистической обработки биометрических материалов

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Цикл (раздел) ООП	Б1.В.ДВ.01.02 Анализ экспериментальных данных
3.1.	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
	Для успешного освоения дисциплины студент должен (<i>н-р: иметь базовую подготовку по элементарной математике в объёме программы средней школы <u>или</u> освоить предшествующие учебные дисциплины (модули):</i>
3.1.1.	Теоретические основы формирования агроценозов кормовых культур в Якутии

3.1.2.	Адаптивные технологии возделывания полевых культур в криолитозоне
3.2.	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
Изучение дисциплины необходимо для успешного освоения вышеуказанных дисциплин профессионального цикла и практик	
3.2.1.	<i>Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)</i>
3.2.2	<i>Государственная итоговая аттестация</i>

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Курс/семестр	1/1		Итого	
	УП	РПД		
Вид занятий				
Лекции	14	14	14	14
Практические	16	16	16	16
В том числе инт.				
Итого ауд.	30	30	30	30
Контактная работа				
Самос. работа	42	42	42	42
Часы на контроль				
Итого	72	72	72	72

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

№	Раздел дисциплины (модуля), темы лекций и их содержание	Объем в часах	Формируемые компетенции	Литература
1	Раздел 1. Введение в анализ экспериментальных данных			Л.1.1. Л.2.1
2	Тема 1. Предмет, цели и задачи анализа экспериментальных данных в научном исследовании	2	<i>У-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3</i>	Л.1.1. Л.2.1
3	Раздел 2. Основы статистической обработки результатов исследований			Л.1.1. Л.2.1
4	Тема 1. Понятие об эмпирических и теоретических формах распределения	4	<i>У-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3</i>	Л.1.1. Л.2.1
5	Тема 2. Расчеты статистических показателей с использованием программы Microsoft Excel	4	<i>У-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3</i>	Л.1.1. Л.2.1
6	Раздел 3. Основы интерпретации результатов статистической обработки экспериментальных данных			Л.1.1. Л.2.1

7	Тема 1. Обобщения и выводы по результатам вычисления статистических характеристик выборки	2	У-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3	Л.1.1. Л.2.1
8	Тема 2. Обобщения и выводы по результатам дисперсионного анализа экспериментальных данных	2	У-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3	Л.1.1. Л.2.1
	Итого	14		

Практические занятия

№	Наименование занятия	в том числе часы по практической подготовке	Формируемые компетенции	Литература
1	Тема 1. Техника подготовки данных для статистического анализа с использованием пакета прикладных компьютерных программ	3	У-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3	Л.1.1.
2	Тема 2. Частная и множественная линейная корреляция.	3	У-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3	Л.1.1.
3	Тема 3. Основы ковариационного анализа	3	У-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3	Л.1.1.
4	Тема 4 Интерпретация результатов корреляционного анализа	3	У-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3	Л.1.1.
5	Тема 5. Интерпретация результатов регрессионного анализа	4	У-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3	Л.1.1.
7	Итого	16		

Самостоятельная работа обучающихся

Раздел дисциплины	Вид СРС	Объем часов
Раздел 1.	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	13
	Подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата	
	Выполнение индивидуальных заданий	
	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов), сдаче зачета и экзамена	
Раздел 2.	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	13
	Подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата	
	Выполнение индивидуальных заданий	
	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов), сдаче зачета и экзамена	

Раздел 3.	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	12
	Подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата	
	Выполнение индивидуальных заданий	
	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов), сдаче зачета и экзамена	
Выполнение контрольной работы обучающимся заочной формы (теоретические вопросы, расчетные задания)		4
Итого		42

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации прилагается к рабочей программе дисциплины в приложении №1.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) Современные проблемы в агрономии

7.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1.1. Основная литература				
№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
Л.1.1	П. Е. Степанов	Планирование эксперимента : учебно-методическое пособие	Москва : МИСИС, 2017 – 22 с.	ЭБС Лань URL: https://elanbook.com/book/108113
7.1.2. Дополнительная литература				
Л.2.1	Курбанов, С. А. Магомедова, Д. Ю. Сулейманов	Методика экспериментальных исследований в агрономии: учебно-методическое пособие	Махачкала : ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2020. — 42 с.	https://elanbook.com/book/162215 (дата обращения)
7.1.3 Периодическая литература				
		Аграрная наука		
		Аграрная Россия		
		Вестник Мичуринского		
		Земледелие		
		Кормопроизводство		
		Плодородие		
		Сибирский вестник с/х		

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Перечень электронных ресурсов:

Э 1.	Сайт библиотеки: http://nlib.agatu.ru/ ;
Э 2.	Электронная - библиотечная система издательства «Лань»: http://e.lanbook.com ;
Э 3.	Национальный цифровой ресурс Руконт - http://rucont.ru
Э 4.	Электронный ресурс издательства «ЮРАЙТ» - http://biblio-online.ru
Э 5.	Электронный каталог Научной библиотеки АГАТУ на АИБС «Ирбис64»
Э 6.	Электронно-библиотечная система Znanium.com http://znanium.com
Э 6.	Научная электронная библиотека – http://Elibrary.ru
Э 7.	ЭОС Moodle – sdo.agatu.ru
Э 8.	

7.3. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

П 1.	Windows 7,10 Professional;
П 2.	Adobe Reader;
П 3.	Microsoft Office
П 4.	

7.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

С 1.	справочно- правовая система Консультант Плюс, версия Проф;
С 2.	ru.wikipedia ;
С 5.	федеральный портал Российское образование http://www.edu.ru/ ;
С 6.	федеральный образовательный портал http://ecsocman.hse.ru/ ;
С 7.	...

8.Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

<p>Ауд. № 4 (220) Учебная аудитория. <i>Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля промежуточной аттестации</i></p>	<p>Оборудование: Учебные плакаты, проектор Aser X115h (3D). Dlp. 800*600, 3300 Ansi Лм, 200000:1, макеты с/х техники, электрифицированный стенд «Требование к почве, влаге, теплу» Упк6028, проектор Aser X115h (3D). Dlp. 800*600,3300 Ansi Лм, 200000:1. Стенд-тренажер “Мониторинг полей” Учебная мебель: Рабочее место преподавателя, рабочее место студента, шкаф, доска.</p>	
<p>Ауд. № 42 (201) Учебная аудитория. <i>Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных</i></p>	<p>Оборудование: Учебные плакаты, центрифуга «элекон» цлмн-р10-01, электрифицированный стенд «Теоретические основы питания растений» Упк6029-1, весы лабораторные ЕК 600-6, аквадистиллятор электрический ДЭ-4, электрошкаф СНОЛ-3,5.3,5.3,5/3,5-</p>	

консультаций, текущего контроля промежуточной аттестации	ИІМ. Учебная мебель: Рабочее место преподавателя, рабочее место студента, шкаф, доска.	
Ауд. № 5 (221) Компьютерный класс. Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, для групповых консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации с выходом в сеть Интернет.	Средства обучения: Компьютеры с программным обеспечением – 9 шт. и мультимедийные средства обучения. Учебная мебель: Рабочее место преподавателя, рабочее место студента	Windows 7 Professional; Adobe Reader; Microsoft Office

При обучении по дисциплине используется система, поддерживающая дистанционное образование - «Moodle» (moodle.agatu.ru), ориентированная на организацию дистанционных курсов, а также на организацию взаимодействия между преподавателем и обучающимися посредством интерактивных обучающих элементов курса.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

<p>«Методические указания/рекомендации по выполнению лабораторных (практических, лабораторно-практических) занятий по дисциплине _____» определяют общие требования, правила и организацию проведения лабораторных (практических, лабораторно-практических) работ с целью оказания помощи обучающимся в правильном их выполнении в объеме определенного курса или его раздела в соответствии с действующими стандартами.</p> <p>«Методические указания/рекомендации по выполнению самостоятельной работы по дисциплине _____» предназначены для выполнения контрольной работы в рамках реализуемых основных образовательных программ, соответствующих требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования.</p> <p>«Методические указания/рекомендации по выполнению контрольной работы по дисциплине _____» предназначены для выполнения контрольной работы в рамках реализуемых основных образовательных программ, соответствующих требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования.</p> <p>«Методические указания/рекомендации по выполнению курсовой работы по дисциплине _____» определяют порядок выбора студентом темы работ, общие требования, предъявляемые к курсовой работе, освещают последовательность ее подготовки, требования к структуре, содержанию и оформлению работы.</p>
--

10. ПРИЛОЖЕНИЕ

10.1. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

- 10.2.** Методические рекомендации (указания) по выполнению лабораторных (практических) работ.
- 10.3.** Методические рекомендации (указания) по выполнению контрольных работ.
- 10.4.** Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы студентов.
- 10.5.** Методические указания по выполнению курсовой работы (проекта)
- 10.6.** Материалы по реализации учебной дисциплины для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (*по необходимости*).
- 10.7.** Учебник, учебное пособие, курс лекций, конспект лекций (*по усмотрению преподавателя*).
- 10.8.** Учебная программа дисциплины (*по усмотрению преподавателя*).
- 10.9.** Другие методические материалы (*по усмотрению кафедры*).

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Курс/семестр	1/1		Итого	
	УП	РПД		
Вид занятий				
Лекции	4	4	4	4
Практические	6	6	6	6
В том числе инт.				
Итого ауд.	10	10	10	10
Контактная работа				
Самос. работа	58	58	58	58
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

№	Раздел дисциплины (модуля), темы лекций и их содержание	Объем в часах	Формируемые компетенции	Литература
1	Раздел 1. Введение в анализ экспериментальных данных			Л.1.1. Л.2.1
2	Тема 1. Предмет, цели и задачи анализа экспериментальных данных в научном исследовании	1	У-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3	Л.1.1. Л.2.1
3	Раздел 2. Основы статистической обработки результатов исследований			Л.1.1. Л.2.1
4	Тема 1. Понятие об эмпирических и теоретических формах распределения	1	У-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3	Л.1.1. Л.2.1
5	Тема 2. Расчеты статистических показателей с использованием программы Microsoft Excel	1	У-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3	Л.1.1. Л.2.1
6	Раздел 3. Основы интерпретации результатов статистической обработки экспериментальных данных			Л.1.1. Л.2.1
7	Тема 1. Обобщения и выводы по результатам вычисления статистических характеристик выборки	0,5	У-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3	Л.1.1. Л.2.1
8	Тема 2. Обобщения и выводы по результатам дисперсионного анализа экспериментальных данных	0,5	У-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3	Л.1.1. Л.2.1

	Итого	4		
--	-------	---	--	--

Практические занятия

№	Наименование занятия	Объем в часах	Формируемые компетенции	Литература
1	Тема 1. Техника подготовки данных для статистического анализа с использованием пакета прикладных компьютерных программ	2	У-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3	Л.1.1.
2	Тема 2. Частная и множественная линейная корреляция.	1	У-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3	Л.1.1.
3	Тема 3. Основы ковариационного анализа	1	У-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3	Л.1.1.
4	Тема 4 Интерпретация результатов корреляционного анализа	1	У-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3	Л.1.1.
5	Тема 5. Интерпретация результатов регрессионного анализа	1	У-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3	Л.1.1.
7	Итого	6		

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«АРКТИЧЕСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ)
Октемский филиал
Кафедра агрономии

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся

Дисциплина (модуль) Б.1В.ДВ.01.02 Анализ экспериментальных данных
Направление подготовки 35.04.04 Агрономия
Направленность (профиль) Адаптивное растениеводство
Квалификация выпускника Магистр
Форма обучения очная/заочная
Общая трудоемкость / ЗЕТ 72 /2

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ ДОСТИЖЕНИЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2	3
ПК	ПК-3. Способен осуществить организацию, проведение и анализ результатов экспериментов	ИД-1 _{ПК-3} Осуществляет организацию, проведение и анализ результатов экспериментов
ПК	ПК-5. Способен осуществлять подготовку научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований	ИД-1 _{ПКР-5} Осуществляет подготовку научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований
	ПК-8. Способен оценивать риски при внедрении новых технологий	ИД-1 _{ПКР-11} Оценивает риски при внедрении новых технологий
	ПК-10. Способен координировать работу персонала при комплексном решении инновационных проблем – от идеи до реализации на производстве	ИД-1 _{ПКР-13} Координирует работу персонала при комплексном решении инновационных проблем – от идеи до реализации на производстве

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) И ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Код компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	Процедура оценивания компетенций (формы контроля)
2	3		
ПК-3 Способен осуществить организацию, проведение и анализ результатов экспериментов	ИД-1 _{ПК-3} Осуществляет организацию, проведение и анализ результатов экспериментов	Знать: Информацию о современных проблемах, а так же в инновационных технологиях в агрономии.,о проблемах агрономии на современном этапе развития сельского хозяйства; современные технологии производства растениеводческой продукции, роль отдельных факторов и их сочетаний в повышении урожайности сельскохозяйственных культур.	Текущий контроль: <i>Тестирование, Решение задач, Контрольная работа (опрос, задачи...)</i> Промежуточная аттестация: <i>Зачет</i>
ПК-5 Способен осуществлять	ИД-1 _{ПКР-5} Осуществляет		

подготовку научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований	подготовку научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований	<p>Основы инновационных процессов АПК при проектировании и реализации экологически безопасных и экономически эффективных технологий возделывания продукции растениеводства. Методы воспроизводства плодородия почв различных агроландшафтов</p> <p>Уметь: Использовать методы регулирования продукционного процесса в растениеводстве, использовать биотехнологии в растениеводстве Принимать информацию, составлять анализ полученных данных и проводить прогноз эффективных технологий в АПК с учетом воспроизводства плодородия почв.</p> <p>Владеть: Методами инновационных расчетов и способностью проводить анализ и толковать верные решения для эффективной технологии возделывания продукции растениеводства, экологически безопасной продукции растениеводства с программированием воспроизводства плодородия почв при различных агроландшафтов.</p>
ПК-8. Способен оценивать риски при внедрении новых технологий	ИД-1 _{ПКР-11} Оценивает риски при внедрении новых технологий	
ПК-10. Способен координировать работу персонала при комплексном решении инновационных проблем – от идеи до реализации на производстве	ИД-1 _{ПКР-13} Координирует работу персонала при комплексном решении инновационных проблем – от идеи до реализации на производстве	

3. ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Уровни освоения	Критерии оценивания	Шкала оценивания результатов (баллы, оценки)
Не освоены	<p>Студент имеет разрозненные и несистематизированные знания учебного материала, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении основных понятий, искажает их смысл, не может самостоятельно излагать материал.</p> <p>Студент демонстрирует выполнение практических навыков и умений с грубыми ошибками.</p>	<p>0 – 60 балл.</p> <p>2 (неудовлетворительно)</p> <p>Не зачтено</p>
Пороговый	<p>Студент освоил основные положения темы учебного занятия, однако при изложении учебного материала допускает неточности, излагает его неполно и непоследовательно, для изложения нуждается в наводящих вопросах со стороны преподавателя, испытывает сложности с обоснованием высказанных суждений. Студент владеет лишь некоторыми</p>	<p>61 – 75 балл.</p> <p>3 (удовлетворительно)</p> <p>Зачтено</p>

	практическими навыками умениями.	
Базовый	Студент освоил учебный материал в полном объеме, хорошо ориентируется в учебном материале, излагает материал в логической последовательности, однако при ответе допускает неточности. Студент освоил полностью практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины, однако допускает некоторые неточности.	76 –85 балл. 4 (хорошо) Зачтено
Высокий	Студент показывает глубокие и полные знания учебного материала, при изложении не допускает неточностей и искажения фактов, излагает материал в логической последовательности, хорошо ориентируется в излагаемом материале, может дать обоснование высказываемым суждениям. Студент освоил полностью практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины.	86 – 100 балл. 5 (отлично) Зачтено

4. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И (ИЛИ) ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Предмет, цели и задачи анализа экспериментальных данных в научном исследовании	ПК-3, ПК-5, ПК-8, ПК-10	Текущий контроль, индивидуальные задания, вопросы для самопроверки, зачетные, экзаменационные вопросы, тестовые задания по проверке остаточных знаний
2	Понятие об эмпирических и теоретических формах распределения	ПК-3, ПК-5, ПК-8, ПК-10	Текущий контроль, индивидуальные задания, вопросы для самопроверки, зачетные, экзаменационные вопросы, тестовые задания по проверке остаточных знаний
3	Расчеты статистических показателей с использованием программы Microsoft Excel	ПК-3, ПК-5, ПК-8, ПК-10	Текущий контроль, индивидуальные задания, вопросы для самопроверки, зачетные, экзаменационные вопросы, тестовые задания по проверке остаточных знаний
4	Обобщения и выводы по результатам вычисления статистических характеристик выборки	ПК-3, ПК-5, ПК-8, ПК-10	Текущий контроль, индивидуальные задания, вопросы для самопроверки, зачетные, экзаменационные вопросы, тестовые задания по проверке остаточных знаний

5	Обобщения и выводы по результатам дисперсионного анализа экспериментальных данных	ПК-3, ПК-5, ПК-8, ПК-10	Текущий контроль, индивидуальные задания, вопросы для самопроверки, зачетные, экзаменационные вопросы, тестовые задания по проверке остаточных знаний
---	---	-------------------------	---

4.1. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ

ТЕСТЫ

1. Причины непрерывного возрастания роли науки?

- А) Из-за увеличения численности населения
- Б) Из-за неизбежного уменьшения площади с/х угодий и пашни в расчете на 1 человека
- В) Из-за неизбежного возрастания потребностей человека
- Г) Из-за увеличения численности населения, неизбежного уменьшения площади с/х угодий и пашни в расчете на 1 человека, а также возрастания потребностей человека

2. Что подразумевается под: "комплексом наук, разрабатывающих теоретические основы и практические приемы повышения урожайности, улучшение качества продукции, снижение ресурсоемкости производства и охраны окружающей среды"?

- А) Агрономия
- Б) Плодоводство
- В) Растениеводство
- Г) Земледелие и агрохимия

3. Какая агрономия разрабатывает теоретические основы и практические приемы повышения урожайности, улучшение качества и т. д.?

- А) Прикладная
- Б) Научная
- В) Прикладная и научная
- Г) Практическая

4. В каких направлениях проводит исследования научная агрономия?

- А) Изыскание способов направленного изменения природы растений и создание новых форм и культур растений, наиболее приспособленных к условиям определенной зоны
- Б) Изменение условий внешней среды в соответствии с потребностями культурных растений
- В) Изыскание способов сокращения ресурсоемкости производства и охрана окружающей среды

Г) Все пункты а, б и в

5. Какие виды познавательной деятельности использует человек?

А) Изучение и испытание

Б) Изучение, исследование и испытание*

В) Исследование

Г) Изучение

6. Что является объектом исследования в научной агрономии?

А) Растения, среда их обитания и урожай*

Б) Урожай растений

В) Метеорологические показания

Г) Обработка почвы, нормы удобрений и нормы высева

7. Что означает: "свойство объектов одного класса отличаться друг от друга по одному и тому же признаку даже в однородных совокупностях"?

А) Урожайность

Б) Изменчивость*

В) Варьирование

Г) Закономерность

8. Определите вид изменчивости – урожайность озимой пшеницы?

А) Качественная двухранговая

Б) Количественная дискретная (прерывистая)

В) Количественная непрерывная*

Г) Качественная многогранговая

9. Определите вид изменчивости – количество зерен в колосе?

А) Качественная двухранговая

Б) Количественная дискретная (прерывистая) *

В) Количественная непрерывная

Г) Качественная многогранговая

10. Определите вид изменчивости – приживаемость саженцев?

А) Качественная двухгранговая*

Б) Количественная дискретная (прерывистая)

В) Количественная непрерывная

Г) Качественная многогранговая

11. Определите вид изменчивости – окраска томатов перед уборкой?

А) Качественная двухгранговая

Б) Количественная дискретная (прерывистая)

В) Количественная непрерывная

Г) Качественная многогранговая*

12. Что означает: "часть объектов генеральной совокупности, включенных в обследование для характеристики совокупности по нужным признакам"?

А) Основные

Б) Выборка

В) Определенное множество

Г) Опытный участок

13. Какие этапы научного планирования выделяются при проведении исследований?

А) Планирование, проведение эксперимента, формулирование выводов

Б) Планирование, закладка эксперимента, накопление первичных данных, математический анализ с последующим формулированием выводов и предложений производству*

В) Проведение исследований, математическая обработка полученных данных

Г) Планирование, накопление первичных данных, формулирование выводов и предложений производству

14. Какие методы предназначены для накопления первичных данных об объектах исследования?

А) Наблюдение и дисперсионный анализ

Б) Эксперимент и вариационный анализ

В) Наблюдение и эксперимент

Г) Вариационный анализ и дисперсионный анализ

15. Какой из экспериментов является основным в агрономии?

А) Лабораторный

Б) Лабораторный и вегетационный

В) Лабораторный, вегетационный и лизиметрический

Г) Полевой

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

А) Лизиметрических

Б) Вегетационных*

В) Полевых

Г) Лабораторных

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

А) Лизиметрический

Б) Вегетационный

В) Полевой

Г) Лабораторный

18. 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

19. Что называют вариантами опыта?

А) Обработку почвы и удобрения

Б) Определенная разновидность исследуемого фактора, от которого надеются получить лучшие результаты

В) Повторения в опыте

Г) Разновидности опытов

20. Какие разновидности контрольных вариантов используют в агрономии?

А) Абсолютный и видоизмененный

Б) Опытный, производственный и видоизмененный

В) Нулевой и сельскохозяйственный

Г) Абсолютный и производственный*

21. Чем отличается абсолютный контроль от производственного?

А) В абсолютном контроле исследуемый фактор исключен из технологии*

Б) В абсолютном контроле дозы факторов рассчитываются на планируемый урожай

В) В абсолютном контроле применяются завышенные дозы исследуемого фактора

Г) На вариантах абсолютного контроля ожидают получать высокую урожайность исследуемых культур

22. 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

23. 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

24. 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

25. 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

26. Какая продолжительность во времени кратковременных опытов?

- А) 1-3 года
- Б) 4-10 лет
- В) 11-50 лет
- Г) более 50 лет

27. Какая продолжительность во времени многолетних опытов?

- А) 1-3 года
- Б) 4-10 лет
- В) 11-50 лет
- Г) более 50 лет

28. В каких опытах изучается влияние нескольких факторов?

- А) Многолетних
- Б) Многофакторных*
- В) Однофакторных
- Г) Многоделяночных

29. Для культур с небольшой площадью питания (злаковые зерновые и др.) используются делянки учетной площадью...?

- А) 10-35 м²

Б) 40-60 м² *

В) 100-150 м²

Г) 150-200 м²

30. Для пропашных культур учетная площадь опытной деланки должна составлять не менее...?

А) 10-50 м²

Б) более 150 м²

В) 100-150 м²

Г) 50-100 м²

31. 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

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

А) Умозаключение

Б) Суждение

В) Дедукция

Г) Гипотеза

33. 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

34. 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

35. 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

36. Какие значения критерия уровня значимости приемлемы в агрономии?

- А) 0,1 %
- Б) 1 %
- В) 5 %*
- Г) 10 %

37. Какие значения критерия уровня значимости используются в агрономии при исследовании эффективности гербицидов и других пестицидов?

- А) 0,1 %
- Б) 1 %*
- В) 5 %
- Г) 10 %

38. Если уровень значимости 5%-ный, чему будет равен уровень вероятности?

- А) 90 %
- Б) 95 %
- В) 99 %
- Г) 100 %

39. Как расшифровывается НСР

А) Наибольший существенный результат

Б) Head Certain Point

В) Наибольшая средняя разница

Г) Наименьшая существенная разность*

40. Какая разновидность ошибок приводит к завышению или занижению результатов исследований под действием определенных факторов (закономерных изменений плодородия почвы и др.)?

А) Систематические*

Б) Грубые

В) Случайные

Г) Однонаправленные

41. Как называются ошибки, возникающие при просчетах в процессе работы?

А) Систематические

Б) Случайные

В) Грубые

Г) Однонаправленные

42. 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

43. 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*

44. При рендомизированном размещении варианты в опыте размещаются?

А) последовательно

Б) случайно*

В) один вариант контроля чередуется с одним опытным вариантом

Г) один вариант контроля чередуется с двумя опытным вариантом

45. Какой из вариантов ответа относится к систематическому размещению вариантов в опыте?

А) 1 2 3 4 5*

Б) 1 2 1 3 1 4 1 5

В) 1 2 3 1 4 5

Г) 3 5 1 2 4

46. Какое размещение вариантов в опыте относится к Дактиль-методу?

А) 1 2 3 4 5

Б) 1 2 1 3 1 4 1 5

В) 1 2 3 1 4 5*

Г) 3 5 1 2 4

47. Чем отличается метод полной рендомизации от метода рендомизированных повторений?

А) В методе полной рендомизации не создаются повторения*

Б) В методе полной рендомизации больше вариантов

В) В методе полной рендомизации меньше погрешность опыта

Г) В методе полной рендомизации варианты внутри повторений размещаются по жребию (случайно)

48. В каком методе размещения вариантов повторения закладываются в 2-х направлениях – горизонтально и вертикально?

А) Метод полной рендомизации

Б) Метод рендомизированных повторений

В) Ямб - и Дактиль-методы

Г) Латинский квадрат и латинский прямоугольник*

49. В каком методе размещения вариантов число вариантов должно равняться числу повторностей?

А) Метод полной рендомизации

Б) Метод рендомизированных повторений

В) Латинский квадрат*

Г) Латинский прямоугольник

50. Для чего используют рекогносцировочные посевы?

А) Для определения варьирования плодородия почвы*

Б) Для определения влияния сорта на урожайность культуры

В) Для снижения засоренности полей

Г) Для снижения фитопатогенной микрофлоры на поле

51. Что называют варьированием?

А) Применение различных доз удобрений в опыте

Б) Способность одних растений отличаться от других

В) Влияние неконтролируемых факторов

Г) Изменчивость свойств растений и их среды обитания*

52. Каким символом обозначается дисперсия?

А) s

Б) s^2 *

В) V

Г) n

53. Какая из моделей дисперсионного анализа относится к методу рендомизированных повторений?

А) $C_y = C_v + C_p + C_z$ *

Б) $C_y = C_v + C_p + C_t + C_z$

В) $C_y = C_v + C_z$

Г) $C_y = C_a + C_b + C_{ab} + C_p + C_z$

54. Какая из моделей дисперсионного анализа относится к двухфакторному опыту?

А) $C_y = C_v + C_p + C_z$

Б) $C_y = C_v + C_p + C_t + C_z$

В) $C_y = C_v + C_z$

Г) $C_y = C_a + C_b + C_{ab} + C_p + C_z *$

55. Какой показатель находится по формуле: ?

А) Стандартное отклонение

Б) Коэффициент вариации*

В) Допустимая относительная ошибка

Г) Объем выборки

56. Какой показатель находится по формуле: ?

А) Head Certain Point

Б) Наибольший существенный результат

В) Наименьшая существенная разность*

Г) Наибольшая средняя разница

57. По какой формуле находится стандартное отклонение?

А)

Б)

В) *

Г)

58. По какой формуле находят погрешность выборочной средней?

А) *

Б)

В)

Г)

59. Какая будет степень изменчивости признаков при $V = 12 \%$

А) Слабая

Б) Сильная

В) Средняя*

Г) Очень сильная

60. Какая будет степень изменчивости признаков при $V = 35 \%$

А) Слабая

Б) Сильная*

В) Средняя

Г) Очень сильная

61. По этой формуле рассчитывают?

А) Распределение Стьюдента

Б) Закон нормального распределения Гаусса

В) Распределение Фишера*

Г) Распределение Пирсона

62. Какая проявляется форма корреляции, когда при увеличении одних признаков соответственно увеличиваются другие признаки?

А) Криволинейная

Б) Прямолинейная*

В) Качественная

Г) Количественная

63. Когда исследуется связь между двумя признаками, то это корреляция?

А) Простая

Б) Множественная

В) Средняя

Г) Промежуточная

64. Степень и особенности изменения одного из признаков (X) на единицу другого (Y) – это...

А) корреляция

Б) вариация

В) дисперсия

Г) регрессия

Критерии оценивания:

$$K = \frac{A}{P};$$

где К – коэффициент усвоения, А – число правильных ответов, Р – общее число вопросов в тесте.

$$5 = 0,91-1$$

$$4 = 0,76-0,9$$

$$3 = 0,61-0,75$$

$$2 = 0,6$$

Зачетные вопросы

- 1.Краткая история опытного дела.
- 2.Опыты по сортоиспытанию.
- 3.Структура и задачи научных учреждений.
- 4.Особенности агротехники на опытном поле.
- 5.Основные понятия и термины.
6. Схемы опытов.
- 7.Уровни и виды исследований.
- 8.Случайное (рендомизированное) размещение опытов.
- 9.Методы исследований.
- 10.Стандартное и систематическое размещение опытов.
- 11.Классификация агрономических опытов.
- 12.Рекогносцировочные посевы.
- 13.Требования, предъявляемые к опытам.
- 14.Классификация методов размещения вариантов.
- 15.Основные элементы методики полевого опыта.
- 16.Сроки и техника отбора образцов.
- 17.Условия проведения опыта.
- 18.Количественная и качественная изменчивость.
- 19.Выбор и подготовка земельной площади для опытов.
- 20.Опыты в условиях производства.
- 21.Планирование опытов.
- 22.Фенологические наблюдения.
- 23.Корреляция.
- 24.Изучение сроков, способов посева, глубина заделки семян.
- 25.Учет урожая.
- 26.Фитопатологические учеты.
- 27.Документация опытов.

- 28.Регрессия.
- 29.Учет засоренности посевов и почвы.
- 30.Отчетность, требование к научному опыту.
- 31.Размеры опытных делянок.
- 32.Анализ зерна и семян.
- 33.Изучение орошения.
- 34.Качественная изменчивость.
- 35.Закладка и проведение опытов.
- 36.Количественная изменчивость
- 37.Изучение предшественников полевых культур.
- 38.Дисперсионный анализ.
- 39.Изучение обработки почвы.
- 40.Определение содержания сухого вещества и влаги в растениях.

Критерии оценивания:

«Зачтено» - выставляется студенту, продемонстрировавшему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «зачтено» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

«Незачтено» - выставляется студенту, продемонстрировавшему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «незачтено» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Тестовые задания для проверки остаточных знаний

Вариант 1

1. Форма делянки, предпочтительная при работе с пестицидами.
 - а. прямоугольная;
 - б. удлиненная;
 - в. квадратная;
 - г. неправильная
2. Дайте верное определение повторению.
 - а. число лет испытания агротехнических приемов.
 - б. число одноименных делянок каждого варианта.
 - в. часть площади опытного участка, включающего делянки с полным набором вариантов схемы опыта;
 - г. число вариантов в опыте.
3. При каких наблюдениях отмечают количество осадков, относительную влажность, температуру воздуха?
 - а. фенологические;
 - б. энтомологические;
 - в. метеорологические;
 - г. фитопатологические.
4. Что оценивают в баллах путем сравнения их состояния весной и перед уходом в зиму?
 - а. засухоустойчивость;

- б. устойчивость к полеганию, осыпанию;
 - в. зимостойкость;
 - г. морозостойкость.
5. Наиболее эффективной формой деланки считается:
- а. квадратная;
 - б. прямоугольная;
 - в. в один рядок;
 - г. округлая.
6. Ранжировка вариационного ряда это:
- а. браковка сомнительных данных;
 - б. округление многозначных цифр;
 - в. восстановление выпавших данных;
 - г. расположение значений признака по степени возрастания либо убывания.
7. Точность опыта (в%) показывает:
- а. относительную изменчивость признака;
 - б. на сколько правильно заложен и проведен опыт;
 - в. уровень вероятности;
 - г. степень близости результатов к истинному значению.
8. Взаимосвязь между варьирующими признаками называют:
- а. регрессией;
 - б. корреляцией;
 - в. наименьшей существенной разницей;
 - г. дисперсией.
9. При оценке результатов полевого опыта обычно принимается доверительная вероятность на уровне:
- а. 0,95;
 - б. 0,99;
 - в. 0,999;
 - г. 0,01.
10. Ошибка опыта это:
- а. снижение урожая;
 - б. разность между величинами признаков опытных вариантов;
 - в. расхождение между результатами выборочного наблюдения и истинным значением измеряемой величины;
 - г. наименьшая существенная разность.
11. Что изучают при лизиметрическом исследовании?
- а. баланс влаги и элементов питания;
 - б. эффективность приемов обработки почвы;
 - в. эффективность внесения удобрений;
 - г. химический состав растений и почвы.
12. Что означает типичность опыта?
- а. проведение опыта в лабораторных условиях;
 - б. проведение опыта всегда с одной культурой;
 - в. соблюдение рекомендованных агроприемов для конкретной почвенно-климатической зоны;
 - г. соответствие условий его проведения природной зоне, особенностям культуры.
13. Принцип единственного различия это соблюдение:
- а. постоянства всех условий опыта, кроме изучаемого фактора;
 - б. технологии обработки почвы под изучаемую культуру;
 - в. норм высева и глубины посева семян изучаемой культуры;
 - г. сроков основной обработки почвы.

14. К систематическим ошибкам в опыте относят:
- а. постоянное изменение результатов опыта под действием определенных факторов;
 - б. обработка почвы не на заданную глубину;
 - в. изменение плодородия опытного участка;
 - г. ошибки при закладке опыта.
15. Дайте правильное определение регрессии.
- а. статистический метод определения связи между признаками;
 - б. мера вариабельности значений изучаемых признаков;
 - в. характер и степень изменения признаков X и Y на единицу их измерения;
 - г. характер и степень изменения одного их признаков X на единицу измерения другого Y.
16. Что происходит при криволинейной форме корреляции?
- а. значения признаков X и Y постоянно увеличиваются;
 - б. с увеличением значения признака X значение признака Y уменьшается;
 - в. значения признака X и Y сначала изменяются в одном направлении, а затем в противоположных;
 - г. с изменением значения признака X значение признака Y постоянно увеличивается.
17. Основная научно-производственная единица в сортоиспытании.
- а. научно-исследовательский институт сельского хозяйства;
 - б. селекционная станция;
 - в. сортоучасток;
 - г. семеноводческое хозяйство.
18. Размещение вариантов опыта при рендомизации.
- а. последовательно;
 - б. методом случайных чисел;
 - в. многорядно;
 - г. возле каждого варианта – стандарт.
19. Оптимальное число вариантов в опыте.
- а. 3-4;
 - б. 25-30;
 - в. 8-10;
 - г. 35-40.
20. Когда проводят восстановление выпавших данных?
- а. при выпадении растений на некоторых делянках опыта;
 - б. при гибели растений во время перезимовки;
 - в. при уборке урожая;
 - г. после браковки сомнительных данных.

Тестовые задания Вариант 2

1. Концевые защитные полосы отбивают для:
- а. учета урожая;
 - б. устранения влияния соседних вариантов в опыте;
 - в. исключения случайного повреждения учетных растений;
 - г. отбора почвенных образцов на анализ.
2. Точность опыта считается удовлетворительной при $S_x\% =$

- а. 3-7;
- б. < 3
- в. > 7;
- г. 3-5.

3. Дайте правильное определение опытной делянке.

а. часть площади опыта, предназначенная для размещения одного варианта;

- б. часть площади опыта, предназначенная для учета урожая;
- в. часть повторения, включающая несколько вариантов;
- г. вся площадь опытного участка.

4. Какие учеты проводят при повреждении растений вредителями?

- а. фитопатологические;
- б. энтомологические;
- в. фенологические;
- г. метеорологические.

5. Для получения наиболее точных результатов исследования используют уровень доверительной

вероятности $P =$

- а. 0,95;
- б. 0,99;
- в. 0,999;
- г. 0,05.

6. Какие расчеты проводят при повреждении опытных растений на делянках?

- а. округление опытных данных;
- б. браковку сомнительных данных;
- в. преобразование исходных данных;
- г. восстановление выпавших данных.

7. Форма делянки, целесообразная при изучении норм орошения.

- а. квадратная;
- б. прямоугольная;
- в. в один рядок;
- г. округлая.

8. Длительные опыты ведутся в течение:

- а. 5-10 лет;
- б. > 50 лет;
- в. 11-50 лет;
- г. > 10 лет.

9. Дайте определение корреляции.

- а. варьирование значений изучаемых признаков;
- б. степень изменения одного из признаков X на единицу измерения

другого Y ;

- в. взаимосвязь между варьирующими признаками;
- г. достоверная связь между признаками.

10. При значительном отличии некоторых данных опыта от всех остальных проводят:

- а. восстановление выпавших данных;
- б. преобразование исходных данных;
- в. вычисление средних арифметических;
- г. браковку сомнительных данных.

11. Как размещаются варианты при систематическом методе?

- а. методом случайных чисел;
- б. последовательно;

- в. возле каждого варианта – стандарт;
г. в один ряд.
12. Для чего используют вегетационный метод исследования?
а. изучения взаимодействия растений с внешней средой;
б. химического анализа почвы;
в. изучения процессов, происходящих в растении, почве;
г. изучения баланса влаги и элементов питания.
13. Укажите размер делянок лабораторно-полевых опытов.
а. 10-50 м²;
б. 50-100 м²;
в. 200-400 м²;
г. 1-10 м².
14. При прямой корреляции с увеличением значения признака X значение признака Y:
а. не изменяется;
б. уменьшается;
в. увеличивается;
г. снижается.
15. Что изучают при сортоиспытании?
а. новые сорта и гибриды;
б. только гибриды;
в. районированные сорта;
г. селекционные номера.
16. Фитопатологические учеты проводят при:
а. повреждении растений вредителями;
б. повреждении растений болезнями;
в. полегании растений;
г. появлении полных всходов.
17. Расположение значений признака по степени возрастания или убывания это:
а. дисперсия;
б. рекогносцировка;
в. рендомизация;
г. ранжировка.
18. Дайте определение варианту в опыте.
а. число делянок;
б. изучаемые агроприем, сорт или культура;
в. набор сортов;
г. опытные делянки.
19. Уравнение регрессии используют для:
а. вычисления неизвестного показателя по известному;
б. определения взаимосвязи между варьирующими признаками;
в. определения характера изменения признаков;
г. вычисления НСР.
20. Сколько вариантов размещают на опытной делянке?
а. все варианты опыта;
б. до 10;
в. до 3;
г. только 1.

Критерии оценивания:

$$K = \frac{A}{P};$$

где K – коэффициент усвоения, A – число правильных ответов, P – общее число вопросов в тесте.

$$5 = 0,91-1$$

$$4 = 0,76-0,9$$

$$3 = 0,61-0,75$$

$$2 = 0,6$$

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

5.1. ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ – ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ И ПРОВЕДЕНИИ АТТЕСТАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ И ФОРМИРОВАНИИ ОЦЕНКИ

Справочная таблица процедур оценивания

№п/п	Процедуры оценивания	Краткая характеристика	Оценочные материалы ¹	Критерии оценивания (примеры описания ¹)	Формирование компетенции		
					Знания	Навыки	Умения
1.	Контрольная работа (К)	Средство для проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам	<p>Контрольная работа оценивается удовлетворительной оценкой (61-100 б.) и неудовлетворительной ($\leq 60\%$):</p> <ul style="list-style-type: none"> • отлично – выполнено правильно 100% заданий, работа выполнена по стандартной методике, излагаются аргументированные выводы, полностью выполнена графическая часть работы; • хорошо – выполнено правильно не менее 70% заданий, работа выполнена по стандартной методике, в освещении вопросов не содержится грубых ошибок, по ходу решения сделаны аргументированные выводы, самостоятельно выполнена графическая часть работы; • удовлетворительно – выполнено правильно не менее 50% заданий, работа выполнена по стандартной или самостоятельно разработанной методике, в освещении вопросов не содержится грубых ошибок, по ходу решения сделаны аргументированные выводы, самостоятельно выполнена графическая часть работы; • неудовлетворительно - студент не справился с заданием (выполнено правильно менее 50% задания варианта), не раскрыто основное содержание вопросов, имеются грубые ошибки в освещении вопроса, в решении задач, в выполнении графической части задания и т.д., а также выполнена не самостоятельно. 	+	+	
2.	Расчетно-графическая	Самостоятельная письменная работа	Комплект заданий для	Критерием оценки при защите РГР является уровень проведенного исследования, владения теоретическими и практическими знаниями. Учитываются: обоснованность выбора решения;	+	+	

¹ Обратите внимание, что в графе «Критерии оценивания» даны примеры критериев для оценивания типовых контрольных заданий, преподаватель имеет право скорректировать предложенные с учетом специфики дисциплины или дать свои собственные.

	работа (РГР)	студента, в основе которой лежит решение сквозной задачи, охватывающей несколько тем дисциплины, включает расчеты, обоснования и выводы. Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач по дисциплине в целом.	выполнения расчетно-графической работы	<p>корректность формулировки или применения математической модели; использование необходимых распределений.</p> <p>Оценка «отлично» ставится, если в проведенном исследовании:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) При решении задачи подробно описана применяемая модель; 2) Указаны используемые распределения случайных величин; 3) Наблюдается полное совпадение расчетных характеристик в пакете прикладных программ и в «Excel»; 4) Квалифицированно описаны полученные результаты. <p>Оценка «хорошо» ставится, если в перечисленных пунктах есть неточности или неверно выполнены п. 3, 4.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» ставится при невыполнении п. 1, 2, 3, 4.</p>			
3.	Коллоквиум (КВ)	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.	Вопросы по темам/разделам дисциплины	<p>Оценка «5»</p> <ul style="list-style-type: none"> - глубокое и прочное усвоение программного материала; - полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания; - свободно справляющиеся с поставленными задачами, знания материала; - правильно обоснованные принятые решения; - владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ. <p>Оценка «4»</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание программного материала; - грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос; - правильное применение теоретических знаний; - владение необходимыми навыками при выполнении практических задач. <p>Оценка «3»</p> <ul style="list-style-type: none"> - усвоение основного материала; - при ответе допускаются неточности; - при ответе недостаточно правильные формулировки; - нарушение последовательности в изложении программного материала; - затруднения в выполнении практических заданий; <p>Оценка «2»</p> <ul style="list-style-type: none"> - не знание программного материала; - при ответе возникают ошибки; - затруднения при выполнении практических работ. 	+	+	

4.	Репродуктивные задачи и задания (РПЗ)	Задачи и задания репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины;	Комплект репродуктивных задач и заданий	<p>«Отлично» - правильное решение задачи, подробная аргументация своего решение, хорошее знание теоретических аспектов решения казуса, ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.</p> <p>«Хорошо» - правильное решение задачи, достаточная аргументация своего решение, хорошее знание теоретических аспектов решения казуса, частичные ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.</p> <p>«Удовлетворительно» - частично правильное решение задачи, недостаточная аргументация своего решение, определённое знание теоретических аспектов решения казуса, частичные ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.</p> <p>«Неудовлетворительно» - неправильное решение задачи, отсутствие необходимых знание теоретических аспектов решения казуса.</p>	+		
5.	Собеседование (С)	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины	<p>«Отлично» - в ответе отражены основные концепции и теории по данному вопросу, проведен их критический анализ и сопоставление, описанные теоретические положения иллюстрируются практическими примерами и экспериментальными данными. Студент формулируется и обосновывается собственная точка зрения на заявленные проблемы, материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов.</p> <p>«Хорошо» – в ответе описываются и сравниваются основные современные концепции и теории по данному вопросу, описанные теоретические положения иллюстрируются практическими примерами, студентом формулируется собственная точка зрения на заявленные проблемы, однако он испытывает затруднения в ее аргументации. Материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов.</p> <p>«Удовлетворительно» – в ответе отражены лишь некоторые современные концепции и теории по данному вопросу, анализ и сопоставление этих теорий не проводится. Студент испытывает значительные затруднения при иллюстрации теоретических положений практическими примерами. У студента отсутствует собственная точка зрения на заявленные проблемы. Материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов.</p> <p>«Неудовлетворительно» – ответ не отражает современные концепции и теории по данному вопросу. Студент не может привести практических примеров. Материал излагается «житейским» языком, не используются понятия и термины соответствующей научной области, студент не может назвать ни одной научной теории, не дает определения базовым понятиям.</p>	+		

6.	Тест (Т)	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий	$K = \frac{A}{P}K$ – коэффициент усвоения, А – число правильных ответов, Р – общее число вопросов в тесте. 5 = 0,85-1 4 = 0,7-0,84 3 = 0,6-0,69 2 = > 0,59	+		
7.	Устный ответ (У)	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Темы и вопросы для обсуждения	При оценке ответа студента надо руководствоваться следующими критериями, учитывать: 1) полноту и правильность ответа; 2) степень осознанности, понимания изученного; 3) языковое оформление ответа. Отметка "5" ставится, если студент: 1) полно излагает изученный материал, даёт правильное определение понятий; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка. Отметка "4" ставится, если студент даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки "5", но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого. Отметка "3" ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого. Отметка "2" ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка "2" отмечает такие недостатки в подготовке ученика, которые являются серьёзным препятствием к успешному овладению последующим материалом.	+		
8.	Рабочая тетрадь	Дидактический комплекс, предназначенный для	Образец рабочей тетради	В части текущего контроля студенты выполняют задания внеаудиторных самостоятельных работ. В качестве самостоятельной работы студентами могут быть составлены модели, таблицы и схемы, презентации и др.	+	+	

		самостоятельной работы обучающегося и позволяющий оценивать уровень усвоения им учебного материала.		<p>Критерии оценки:</p> <p>оценка «отлично» выставляется студенту, если он полно и грамотно дает ответы на поставленные вопросы, аргументировано поясняет схемы, алгоритмы, умеет выделять главное, обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные связи; отсутствуют ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала;</p> <p>оценка «хорошо» выставляется студенту, если он знает весь изученный программный материал, но в ответе на вопросы допускает недочеты, незначительные (негрубые) ошибки, применяет полученные знания на практике, испытывает затруднения при самостоятельном воспроизведении, требует незначительной помощи учителя;</p> <p>оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он при ответе допускает существенные недочеты (не менее 60% правильных ответов от общего числа), знает материал на уровне минимальных требований программы, затрудняется при ответах на видоизмененные вопросы;</p> <p>оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он показывает знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, дает ответы с существенными недочетами (менее 60% правильных ответов от общего числа), отсутствуют умения работать на уровне воспроизведения, допускает затруднения при ответах на стандартные вопросы.</p> <p><u>Грубыми считаются следующие ошибки:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · незнание определений основных понятий; · неумение выделить в ответе главное; · неумение применять знания для объяснения явлений; · неумение делать выводы и обобщения; · неумение пользоваться первоисточниками и справочниками. <p><u>Кнегрубыми ошибкам следует отнести:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · неточность формулировок, определений, понятий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными; · недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными); · нерациональные методы работы со справочной и другой литературой. 			
9.	Кейс-задача	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для	Задания для решения кейс-задачи	<p>Сущность данного метода состоит в том, что учебный материал подается студентам в виде реальных профессиональных проблем (кейсов) конкретного предприятия или характерных для определенного вида профессиональной деятельности. Работая над решением кейса, студент приобретает профессиональные знания, умения, навыки в результате активной творческой работы. Он самостоятельно формулирует цели, находит и собирает различную информацию, анализирует ее, выдвигает гипотезы, ищет варианты решения проблемы, формулирует выводы, обосновывает оптимальное решение ситуации. Процесс решения, промежуточные и итоговые результаты работы студента по решению кейса подлежат контролю.</p>	+	+	+

		решения данной проблемы.		Система оценка кейсов: а) правильное решение кейса, подробная аргументация своего решение, хорошее знание теоретических аспектов решения кейса, со ссылками на норму закона - оцениваются в пять баллов; б) правильное решение кейса, достаточная аргументация своего решение, определённое знание теоретических аспектов решения кейса, со ссылками на норму закона - оцениваются в четыре балла; в) частично правильное решение кейса, недостаточная аргументация своего решение, со ссылками на норму закона - оцениваются в три балла; г) неправильное решение кейса, отсутствие необходимых знание теоретических аспектов решения кейса - оцениваются в два балла.			
10.	Доклад или сообщение (Д)	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы. Средство контроля, важное для формирования универсальных компетенций обучающегося, при развитии навыков самостоятельного творческого мышления.	Темы докладов, сообщений	10 баллов: Доклад создан с использованием компьютерных технологий (презентация Power Point, Flash-презентация, видео-презентация и др.) Используются дополнительные источники информации. Содержание заданной темы раскрыто в полном объеме. Отражена структура доклада (вступление, основная часть, заключение, присутствуют выводы и примеры). Оформление работы. Оригинальность выполнения (работа сделана самостоятельно, представлена впервые). 8 баллов: Доклад создан с использованием компьютерных технологий (презентация Power Point, Flash-презентация, видео-презентация и др.) Содержание доклада включает в себя информацию из основных источников (методическое пособие), дополнительные источники информации не использовались. Содержание заданной темы раскрыто не в полном объеме. Структура доклада сохранена (вступление, основная часть, заключение, присутствуют выводы и примеры). 6 баллов: Доклад сделан устно, без использования компьютерных технологий. Используются дополнительные источники информации. Содержание заданной темы раскрыто в полном объеме. Отражена структура доклада (вступление, основная часть, заключение, присутствуют выводы и примеры). 4 балла: Доклад сделан устно, без использования компьютерных технологий. Содержание доклада ограничено информацией только из методического пособия. Содержание заданной темы раскрыто не в полном объеме. Отсутствуют выводы и примеры. Оригинальность выполнения низкая. 0 баллов: Доклад сделан устно, без использования компьютерных технологий и других наглядных материалов. Содержание ограничено информацией только из методического пособия. Заданная тема доклада не раскрыта, основная мысль сообщения не передана.		+	+
11.	Эссе	Средство контроля, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной	Тематика эссе	Знание и понимание теоретического материала: - рассматриваемые понятия определяются четко и полно, приводятся соответствующие примеры, - используемые понятия строго соответствуют теме, - самостоятельность выполнения работы. Анализ и оценка информации:		+	+

		проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.		<ul style="list-style-type: none"> - грамотно применяется категория анализа, - умело используются приемы сравнения и обобщения для анализа взаимосвязи понятий и явлений, - объясняются альтернативные взгляды на рассматриваемую проблему, - обоснованно интерпретируется текстовая информация, - дается личная оценка проблеме Построение суждений: <ul style="list-style-type: none"> - изложение ясное и четкое, - приводимые доказательства логичны - выдвинутые тезисы сопровождаются грамотной аргументацией, - приводятся различные точки зрения и их личная оценка, - общая форма изложения полученных результатов и их интерпретации соответствует жанру проблемной научной статьи 			
12.	Реферат	Самостоятельная письменная аналитическая работа, выполняемая на основе преобразования документальной информации, раскрывающая суть изучаемой темы; представляет собой краткое изложение содержания книги, научной работы, результатов изучения научной проблемы важного социально-культурного, народнохозяйственного или политического значения. Реферат отражает различные точки зрения на исследуемый вопрос, в том числе точку	Темы рефератов	Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки: <u>новизна</u> текста; <u>обоснованность</u> выбора источника; <u>степень раскрытия</u> сущности вопроса; <u>соблюдения требований</u> к оформлению. <u>Новизна текста:</u> а) актуальность темы исследования; б) <u>новизна и самостоятельность</u> в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутрипредметных, интеграционных); в) <u>умение работать с исследованиями</u> , критической литературой, систематизировать и структурировать материал; г) <u>явленность авторской позиции</u> , самостоятельность оценок и суждений; д) <u>стилевое единство</u> текста, единство жанровых черт. <u>Степень раскрытия сущности вопроса:</u> а) соответствие плана теме реферата; б) соответствие содержания теме и плану реферата; в) <u>полнота и глубина</u> знаний по теме; г) <u>обоснованность</u> способов и методов работы с материалом; е) <u>умение обобщать, делать выводы, сопоставлять</u> различные точки зрения по одному вопросу (проблеме). <u>Обоснованность выбора источников:</u> а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.). <u>Соблюдение требований к оформлению:</u> а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; б) оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией; в) <u>соблюдение требований</u> к объему реферата. «Отлично» - если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.		+	+

		зрения самогоавтора.		<p>«Хорошо» – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.</p> <p>«Удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.</p> <p>«Неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.</p>			
13.	Проект	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления.	Темы групповых и/или индивидуальных проектов	<p>Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.</p> <p>При оценивании опираются на следующие критерии:</p> <p>I критерий - характеризует обоснование и постановку цели, умение спланировать пути её достижения;</p> <p>II критерий - имеет отношение к информационной компетентности учащегося;</p> <p>III критерий - позволяет оценить соответствие выбранных средств цели;</p> <p>IV - характеризует творческий и аналитический подход к работе;</p> <p>V - позволяет оценить соответствие требованиям оформления;</p> <p>VI – анализ процесса и результата работы;</p> <p>VII - характеризует личную заинтересованность автора;</p> <p>VIII - оценка качества проведения презентации;</p> <p>IX - позволяет оценить качество проектного продукта;</p> <p>X - дает возможность проанализировать глубину раскрытия темы проекта.</p>			+
14.	Курсовая работа (КР)	Письменная расчетно-аналитическая	Перечень тем курсо	<p>Оценка «Отлично» выставляется в том случае, если:</p> <p>- содержание и оформление работы соответствует требованиям данных Методических указаний и теме работы;</p>	+	+	+

		<p>самостоятельная работа студента, представляющая собой краткое изложение результатов изучения проблем функционирования и развития реальных хозяйствующих субъектов, производств, технологий, предприятий и их структурных подразделений; включает обзор результатов деятельности объекта исследования, характеристику проблем и обоснованные варианты их решения, предложенные студентом.</p>	<p>вых работ. Образцы курсовых работ. Образцы презентаций.</p>	<p>- работа актуальна, выполнена самостоятельно, имеет творческий характер, отличается определенной новизной; - дан обстоятельный анализ степени теоретического исследования проблемы, различных подходов к ее решению; - в докладе и ответах на вопросы показано знание нормативной базы, учтены последние изменения в законодательстве и нормативных документах по данной проблеме; - проблема раскрыта глубоко и всесторонне, материал изложен логично; - теоретические положения органично сопряжены с практикой; даны представляющие интерес практические рекомендации, вытекающие из анализа проблемы; - в работе широко используются материалы исследования, проведенного автором самостоятельно или в составе группы (в отдельных случаях допускается опора на вторичный анализ имеющихся данных); - в работе проведен количественный анализ проблемы, который подкрепляет теорию и иллюстрирует реальную ситуацию, приведены таблицы сравнений, графики, диаграммы, формулы, показывающие умение автора формализовать результаты исследования; - широко представлен список использованных источников по теме работы; - приложения к работе иллюстрируют достижения автора и подкрепляют его выводы; - по своему содержанию и форме работа соответствует всем предъявленным требованиям.</p> <p>Оценка «Хорошо»: - содержание и оформление работы соответствует требованиям данных Методических указаний; - содержание работы в целом соответствует заявленной теме; - работа актуальна, написана самостоятельно; - дан анализ степени теоретического исследования проблемы; - в докладе и ответах на вопросы основные положения работы раскрыты на хорошем или достаточном теоретическом и методологическом уровне; - теоретические положения сопряжены с практикой; - представлены количественные показатели, характеризующие проблемную ситуацию; - практические рекомендации обоснованы; - приложения грамотно составлены и прослеживается связь с положениями курсовой работы; - составлен список использованных источников по теме работы.</p> <p>Оценка «Удовлетворительно»: - содержание и оформление работы соответствует требованиям данных Методических указаний; - имеет место определенное несоответствие содержания работы заявленной теме; - в докладе и ответах на вопросы исследуемая проблема в основном раскрыта, но не отличается новизной, теоретической глубиной и аргументированностью, имеются не точные</p>			
--	--	---	--	--	--	--	--

				<p>или не полностью правильные ответы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - нарушена логика изложения материала, задачи раскрыты не полностью; - в работе не полностью использованы необходимые для раскрытия темы научная литература, нормативные документы, а также материалы исследований; - теоретические положения слабо увязаны с управленческой практикой, практические рекомендации носят формальный бездоказательный характер; <p>Оценка «Неудовлетворительно»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание и оформление работы не соответствует требованиям данных Методических указаний; - содержание работы не соответствует ее теме; - в докладе и ответах на вопросы даны в основном неверные ответы; - работа содержит существенные теоретико-методологические ошибки и поверхностную аргументацию основных положений; - курсовая работа носит умозрительный и (или) компилятивный характер; - предложения автора четко не сформулированы. 			
15.	Курсовой проект (КП)	Письменная расчетно-графическая самостоятельная работа студента, представляющая собой краткое изложение результатов решения поставленной практической задачи, оформленных в виде конструкторских, технологических, программных и других документов.	Перечень тем курсовых проектов. Образцы курсовых проектов. Образцы презентаций.	<p>Постановка цели и обоснование проблемы проекта;</p> <p>Глубина раскрытия темы проекта;</p> <p>Разнообразие источников информации и целесообразность их использования;</p> <p>Соответствие выбранных способов работы цели и содержанию проекта;</p> <p>Анализ работы, выводы и перспективы;</p> <p>Личная заинтересованность автора, творческий подход к работе;</p> <p>Соответствие требованиям; оформления письменной части</p> <p>Качество проведения презентации;</p> <p>Качество проектного продукта.</p>	+	+	+
16.	Итоговая контрольная работа	Самостоятельная письменная аналитическая работа, выступающая важнейшим элементом промежуточной аттестации по дисциплине. Целью	Варианты заданий для контрольной работы. Образцы выполненных работ.	См. критерии оценивания контрольных работ	+	+	+

		итоговой контрольной работы является определение уровня подготовленности студента к будущей практической работе, в связи с чем он должен продемонстрировать в содержании работы навыки решения практических задач.					
17.	Экзамен (Э), зачет (З), дифференцированный зачет (ДЗ)	Экзамены, зачеты по всей дисциплине или ее части преследуют цель оценить работу студента за курс (семестр), полученные теоретические знания, прочность их, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их к решению практических задач.	Вопросы для подготовки. Комплект экзаменационных билетов.	<p>5(Отлично)»«Зачтено» выставляется студенту, продемонстрировавшему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «Отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.</p> <p>4 (Хорошо) «Зачтено» выставляется студенту, продемонстрировавшему полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «Хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.</p> <p>3 (Удовлетворительно) «Зачтено» выставляется студенту, продемонстрировавшему знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «Удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.</p> <p>2 (Неудовлетворительно) «Не зачтено» выставляется студенту, продемонстрировавшему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «Неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.</p>	+	+	+

5.2. Критерии сформированности компетенций по разделам (темам) содержания дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем/вид занятия/	Компетенции	Процедура оценивания	Всего баллов	Не освоены	Пороговый	Базовый	Высокий
1.	Раздел 1. ...							
1.1.	Тема 1.1...	<i>ПК-...</i>	<i>У</i>	<i>10</i>	<i>0-5</i>	<i>6-7</i>	<i>8-9</i>	<i>10</i>
1.2.	Тема 1.2....	<i>УК-...</i>	<i>Т</i>	<i>...</i>	<i>...</i>	<i>...</i>	<i>...</i>	<i>...</i>
1.3.	...	<i>ПК-...</i>	<i>У</i>	<i>...</i>	<i>...</i>	<i>...</i>	<i>...</i>	<i>...</i>
2.	Раздел 2....							
2.1.	Тема 2.1...	<i>ПК-...</i>	<i>Т</i>	<i>...</i>	<i>...</i>	<i>...</i>	<i>...</i>	<i>...</i>
2.2.	Тема 2.2....	<i>УК-...</i>	<i>Т</i>	<i>...</i>	<i>...</i>	<i>...</i>	<i>...</i>	<i>...</i>
		<i>УК-...</i> <i>ПК-...</i>	Э	100				

* -указать У- устный ответ, З- задача, К- контрольная работа, Т- тестовое задание, Э - экзамен и т.п.

Примерный образец

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО ФОС ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

основной образовательной программы по направлению подготовки (специальности)

(шифр и наименование направления подготовки (специальности))

Представленный фонд оценочных средств соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки от «__» _____ 20__ г. № _____.

Оценочные средства текущего и промежуточного контроля соответствуют целям и задачам реализации основной образовательной программы по направлению подготовки (специальности) наименование направления подготовки.

Оценочные средства, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС, отвечают задачам профессиональной деятельности выпускника.

Оценочные средства и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов представлены в достаточном объеме.

Оценочные средства позволяют оценить сформированность компетенции, указанных в рабочих программах дисциплин (модуля).

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки *бакалавров/специалистов по направлению подготовки/специальности* _____

(шифр и наименование направления подготовки (специальности))

Должность _____ / _____

(подпись)

«__» _____ 20__ г.