Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Вятский государственный агротехнологический университет "

УТВЕРЖДАЮ
Декан агрономического факультета
Агрономический факультет
"12" апреля 2021 г.

Основы научных исследований

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **общего земледелия и растениеводства**

Учебный план 35.03.07_Технология производства и переработки продукции растениеводства и животноводства_О_2021.plx
35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 36
самостоятельная работа 36

Виды контроля в семестрах:
зачеты 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
В том числе инт.	4	4	4	4
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 152F9F34BEA253FCE714EAC1F1E3E158
Владелец: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "ВЯТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ"
Действителен: с 04.04.2022 до 28.06.2023

Программу составил(и):
к.сх.н., доцент, Старкова Дарья Леонидовна

Рецензент(ы):
к.сх.н., доцент, Стаценко Екатерина Сергеевна

Рабочая программа дисциплины

Основы научных исследований

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 17.07.2017г. №669)

составлена на основании Учебного плана:
35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

одобренного и утвержденного Ученым советом Университета от 15.04.2021 протокол

№ 5.Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена методической комиссией

агрономического факультета Протокол № 5 от "13" 04 2021г.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

общего земледелия и растениеводства

Протокол № 5а от "13" 04 2021г.

Зав. кафедрой _____ к.с.-х.н., доцент Коробицын Сергей Леонидович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры **общего земледелия и растениеводства**

Протокол от "__"_____2022 г. № _

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры **общего земледелия и растениеводства**

Протокол от "__"_____2023 г. № _

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры **общего земледелия и растениеводства**

Протокол от "__"_____2024 г. № _

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры **общего земледелия и растениеводства**

Протокол от "__"_____2025 г. № _

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛЬ (ЦЕЛИ) ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	формирование знаний и умений по методам агрономических исследований, планированию, технике закладки и проведению экспериментов, по статистической оценке результатов опытов, разработке научно-обоснованных выводов и предложений производству.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Обучающийся должен обладать знаниями, умениями, навыками не ниже 1 уровня (низкого), полученными при изучении следующих дисциплин: Математика и математическая статистика
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Ознакомительная практика (учебная)
2.2.2	Научно-исследовательская работа
2.2.3	Преддипломная практика
2.2.4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-5	Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности
ОПК-5.3	Использует классические и современные методы исследования в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства
ОПК-5.2	Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства
ОПК-5.1	Проводит экспериментальные исследования в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции
ПК-9	Способен проводить научные исследования по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы
ПК-9.2	Анализирует и критически осмысливает отечественную и зарубежную научно-техническую информацию в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции
ПК-9.1	Решает задачи в области развития науки, техники и технологий

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции (индикаторы)	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. лекции						
1.1	Введение. История и современное состояние сельскохозяйственного опытного дела в России. Виды и задачи научных исследований. /Лек/	2	2	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-9.1 ПК-9.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	
1.2	Основные компоненты, или элементы, эксперимента. Понятие о варианте. Схема опыта. Повторность и повторение эксперимента. Методы агрономических исследований. /Лек/	2	2	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-9.1 ПК-9.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	
1.3	Классификация полевых опытов и их особенности. /Лек/	2	2	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-9.1 ПК-9.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	
1.4	Планирование научного исследования. /Лек/	2	2	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-9.1 ПК-9.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	
1.5	Методы размещения вариантов в опыте. Классификация методов размещения вариантов по делянкам опыта. /Лек/	2	2	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-9.1 ПК-9.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	1	
1.6	Требования к земельным участкам для полевых опытов. Ориентация, форма и размеры делянок. /Лек/	2	2	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-9.1 ПК-9.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	

1.7	Техника закладки и проведения полевых опытов. /Лек/	2	2	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-9.1 ПК-9.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	1	
1.8	Документация и отчетность по научному исследованию. Виды документов по научному исследованию: Основные разделы научного отчета. /Лек/	2	2	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-9.1 ПК-9.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	
1.9	Специализированные научные исследования. Опыты по хранению и переработке растениеводческой продукции. Опыты по сортоиспытанию сельскохозяйственных культур. Опыты по химической защите растений. /Лек/	2	2	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-9.1 ПК-9.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	
1.10	Статистические показатели количественной и качественной изменчивости. /Пр/	2	2	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-9.1 ПК-9.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	
1.11	Статистические методы планирования основных элементов методики полевого опыта. /Пр/	2	2	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-9.1 ПК-9.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	
1.12	Составление программы полевого опыта. Определение целей задач и объектов исследования. /Пр/	2	2	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-9.1 ПК-9.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	
1.13	Первичная оценка экспериментальных данных. Поправки на изреженность посевов пропашных культур. Выключение сомнительных данных. «Восстановление» выпавших данных. /Пр/	2	2	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-9.1 ПК-9.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	
1.14	Дисперсионный анализ результатов однофакторных опытов, поставленных методом рандомизированных повторений. /Пр/	2	2	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-9.1 ПК-9.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	
1.15	Дисперсионный анализ результатов полевых однофакторных опытов с многолетними культурами /Пр/	2	2	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-9.1 ПК-9.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	1	
1.16	Дисперсионный анализ результатов опытов, проведенных стандартными методами. /Пр/	2	2	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-9.1 ПК-9.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	
1.17	Дисперсионный анализ результатов двуфакторных полевых опытов, проведенных методом рандомизированных повторений. /Пр/	2	2	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-9.1 ПК-9.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	
1.18	Линейная корреляция и регрессия количественных признаков. /Пр/	2	2	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-9.1 ПК-9.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	1	
1.19	Расчет статистических показателей количественной и качественной изменчивости по исходным данным. Знакомство с актуальными направлениями исследований в агрономии /Ср/	2	1	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-9.1 ПК-9.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	
1.20	Рассчитать эффективность методов размещения вариантов полевого опыта /Ср/	2	1	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-9.1 ПК-9.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	

1.21	Опыты с овощными культурами открытого и защищенного грунта /Ср/	2	0,5	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-9.1 ПК-9.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	
1.22	Расчет урожайности зерновых культур при стандартной влажности и чистоте. Подбор формул и линии тренда с помощью "REGR 1" /Ср/	2	1	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-9.1 ПК-9.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	
1.23	Дисперсионный анализ урожайности сельскохозяйственных культур по исходным данным /Ср/	2	2	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-9.1 ПК-9.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	
1.24	Опыты с плодово-ягодными культурами /Ср/	2	0,5	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-9.1 ПК-9.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	
1.25	Дисперсионный анализ урожайности сельскохозяйственных культур в опыте, проведенном стандартным методом /Ср/	2	1	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-9.1 ПК-9.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	
1.26	Дисперсионный анализ урожайности сельскохозяйственных культур в двуфакторном полевом опыте с рандомизацией по повторениям /Ср/	2	1	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-9.1 ПК-9.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	
1.27	Специфика планирования, закладки и проведения опытов с цветочными и декоративными культурами /Ср/	2	1	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-9.1 ПК-9.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
	Раздел 2.						
2.1	/Зачёт/	2	27	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-9.1 ПК-9.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Содержание фонда оценочных средств представлено в Приложении 1 и 2.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л1.1	Афонин И.Д., Афонин Мумладзе А.И.Р.Г., Козлова Е.Г., Кузнецова И.В.	Методологические основы научных исследований: Учебное пособие Режим доступа: https://www.book.ru/book/936215	М.:Русайнс, 2020

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л2.1	Доспехов, Б. А.	Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований): учеб. для студентов высш. с.-х. учеб. заведений	М.: Агропромиздат, 1985
Л2.2	Кащеев, А. Н.	Основы научных исследований в агрономии (для лабораторно-практических занятий): учеб. пособие для студентов вузов по агрон. специальностям	Пенза: ПГСХА, 2001
Л2.3	Рыжков, И. Б.	Основы научных исследований и изобретательства [Электронный ресурс]: учебное пособие Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/145848/#1	СПб.: Лань, 2020

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л3.1	Платунов, А. А., Кошкин, П. Ф., Старкова Д.Л.	Методические указания и задания для самостоятельной работы студентов агрономического факультета по дисциплине "Основы научных исследований" [Электронный ресурс]: методические указания Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вят. ГСХА, 2013
Л3.2	Коробицын, С. Л.	Основы научных исследований: учебно-метод. пособие для лабораторных занятий обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/	Киров: Вят. ГСХА, 2018
Л3.3	Старкова Д.Л.	Рабочая тетрадь для студентов агрономического факультета по дисциплине "Основы научных исследований" [Электронный ресурс]: Рабочая тетрадь Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/	Киров: Вят. ГСХА, 2018
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Что такое гидропоника [Электронный ресурс]:[Обучающее видео] - Электрон.дан.- режим доступа :https://youtu.be/lEXRCBYf7Cs .-Загл. с экран		
6.3. Перечень информационных технологий			
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
6.3.1.1	Google Chrome 39/0/21/71/65		
6.3.1.2	Операционная система семейства Windows (Windows Vista Business AO NL, MS Win Prof 7 AO NL, Win Prof 7 AOL NL, Win Home Bas 7 AOL NL LGG, Win Starter 7 AO NL LGG, Win SL 8 AOL NL LGG, Win Prof 8 AOL NL, Win Home 10 All Languages Online Product Key License)		
6.3.1.3	Приложения Office (MS Office Prof Plus 2007 AO NL, MS Office Prof Plus 2010 AO NL, MS Office 2013 OL NL, MS OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc)		
6.3.1.4	Opera 26/0/1656/24		
6.3.1.5	Free Commander 2009/02b		
6.3.1.6	Консультант Плюс		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и современных профессиональных баз данных			
6.3.2.1	Справочно-правовая система "Консультант Плюс", "Гарант".		
6.3.2.2	Профессиональная база данных: Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Кировской области, Режим доступа: http://www.dsx-kirov.ru/		
6.3.2.3	Профессиональная база данных: Электронный каталог ФГБОУ ВО Вятского ГАТУ Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2		
6.3.2.4	Профессиональная база данных: Научная электронная библиотека elibrary.ru Режим доступа: http://elibrary.ru/		

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) представлено в Приложении 3 РПД.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Освоение дисциплины проводится в форме аудиторных занятий и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся.

При проведении аудиторных занятий предусмотрено применение следующих инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества.

Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в следующих формах:

- самостоятельное изучение теоретического материала (тем дисциплины);
- подготовка к лабораторным занятиям;
- подготовка к мероприятиям текущего контроля;
- подготовка к промежуточной аттестации.При организации самостоятельной работы необходимо, прежде всего, обратить внимание на ключевые понятия, несущие основную смысловую нагрузку в том или ином разделе учебной дисциплины.

1. Самостоятельное изучение тем дисциплины.Для работы необходимо ознакомиться с учебным планом дисциплины и установить, какое количество часов отведено учебным планом в целом на изучение дисциплины, на аудиторную работу с преподавателем на лекционных и практических (семинарских), лабораторных занятиях, а также на самостоятельную работу. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий. Целесообразно начать работу с изучения теоретического материала, основных терминов и понятий курса и с письменных ответов на индивидуальные и тестовые задания.

2. Подготовка к лекционным и лабораторным занятиям.Традиционной формой преподнесения материала является лекция. Курс лекций по предмету дает необходимую информацию по изучению закономерностей и тенденций развития объекта и предмета исследования изучаемой дисциплины. Лекционный материал рекомендуется конспектировать. Конспекты позволяют обучающемуся не только получить больше информации на лекции, но и правильно его структурировать, а в дальнейшем - лучше освоить.Подготовка к лабораторным занятиям носит различный характер как по

содержанию, так и по сложности исполнения. Многие лабораторные занятия требуют большой исследовательской работы, изучения дополнительной научной литературы. Прежде чем приступить к выполнению такой работы, обучающемуся необходимо ознакомиться обстоятельно с содержанием задания, уяснить его, оценить с точки зрения восприятия и запоминания все составляющие его компоненты. Результаты эксперимента, графики и т.д. следует стремиться получить непосредственно при выполнении работы в лаборатории. Лабораторная работа считается выполненной только в том случае, когда отчет по ней принят. Чем скорее составлен отчет после проведения работы, тем меньше будет затрачено труда и времени на ее оформление.

3. Подготовка к мероприятиям текущего контроля.В конце изучения каждой темы может проводиться тематическая контрольная работа, которая является средством промежуточного контроля оценки знаний. Подготовка к ней заключается в повторении пройденного материала и повторном решении заданий, которые рассматривались на занятиях, а также в выполнении заданий для самостоятельной работы.

4. Подготовка к промежуточной аттестации.Подготовка к экзамену является заключительным этапом изучения дисциплины. Подготовка к экзамену предполагает изучение конспектов лекций, рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов практических занятий. Студент получает оценку "отлично" в случае, если он ответил исчерпывающее на экзаменационные вопросы и на все дополнительные вопросы; получает оценку "хорошо", в случае, если он ответил на экзаменационные вопросы в достаточно полном объеме и ответил не на все дополнительные вопросы; получает оценку "удовлетворительно", в случае, если он ответил на большинство экзаменационных вопросов в объеме, предусмотренном учебным планом; получает оценку "неудовлетворительно", в случае, если он не ответил на вопросы экзамена в объеме предусмотренном учебным планом.

5. Интерактивные формы. Интерактивные формы обучения по дисциплине представлены в виде деловой игры. Количество часов занятий в интерактивных формах определено учебным планом.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Вятский государственный агротехнологический университет"

УТВЕРЖДАЮ
Декан агрономического факультета
_____
"19" апреля 2021 г.

Основы научных исследований

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **общего земледелия и растениеводства**

Учебный план 35.03.07_Технология производства и переработки продукции растениеводства и животноводства_3_2021.plx
35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 14
самостоятельная работа 54
часов на контроль 4

Виды контроля на курсах:
зачеты 3

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		3		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП		
Лекции	4	4	2	2	6	6
Практические			8	8	8	8
В том числе инт.			2	2	2	2
Итого ауд.	4	4	10	10	14	14
Контактная работа	4	4	10	10	14	14
Сам. работа	32	32	22	22	54	54
Часы на контроль			4	4	4	4
Итого	36	36	36	36	72	72

Программу составил(и):
к.сх.н., доцент, Старкова Дарья Леонидовна

Рецензент(ы):
к.сх.н., доцент, Стаценко Екатерина Сергеевна

Рабочая программа дисциплины

Основы научных исследований

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 17.07.2017г. №669)

составлена на основании Учебного плана:
35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

одобренного и утвержденного Ученым советом Университета от 15.04.2021 протокол № 5.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена методической комиссией

Агрономического факультета Протокол № 5 от "15" 04 2021г.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

общего земледелия и растениеводства

Протокол № 5а от "15" 04 2021г.

Зав. кафедрой к.с.-х.н., доцент Коробицын Сергей Леонидович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры **общего земледелия и растениеводства**

Протокол от "__"_____2022 г. № _

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры **общего земледелия и растениеводства**

Протокол от "__"_____2023 г. № _

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры **общего земледелия и растениеводства**

Протокол от "__"_____2024 г. № _

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры **общего земледелия и растениеводства**

Протокол от "__"_____2025 г. № _

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛЬ (ЦЕЛИ) ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	формирование знаний и умений по методам агрономических исследований, планированию, технике закладки и проведению экспериментов, по статистической оценке результатов опытов, разработке научно-обоснованных выводов и предложений производству.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Обучающийся должен обладать знаниями, умениями, навыками не ниже 1 уровня (низкого), полученными при изучении следующих дисциплин: Математика и математическая статистика
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Ознакомительная практика (учебная)
2.2.2	Научно-исследовательская работа
2.2.3	Преддипломная практика
2.2.4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-5	Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;
ОПК-5.3	Использует классические и современные методы исследования в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства
ОПК-5.2	Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства
ОПК-5.1	Проводит экспериментальные исследования в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции
ПК-9	Способен проводить научные исследования по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы
ПК-9.2	Анализирует и критически осмысливает отечественную и зарубежную научно-техническую информацию в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции
ПК-9.1	Решает задачи в области развития науки, техники и технологий

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции (индикаторы)	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. лекции						
1.1	Введение. История и современное состояние сельскохозяйственного опытного дела в России. Виды и задачи научных исследований. Классификация полевых опытов и их особенности. /Лек/	2	2	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-9.1 ПК-9.2	Л1.1Л2.2 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1	0	
1.2	Основные компоненты, или элементы, эксперимента. Понятие о варианте. Схема опыта. Повторность и повторение эксперимента. Методы агрономических исследований. /Лек/	2	2	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-9.1 ПК-9.2	Л1.1Л2.2 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1	0	
1.3	Документация и отчетность по научному исследованию. Специализированные научные исследования. Опыты по хранению и переработке растениеводческой продукции. Опыты по сортоиспытанию сельскохозяйственных культур. Опыты по химической защите растений. Планирование научного исследования, требования и техника закладки полевых опытов. /Лек/	3	2	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-9.1 ПК-9.2	Л1.1Л2.2 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1	0	
1.4	Статистические показатели количественной и качественной изменчивости.Статистические методы планирования основных элементов методики полевого опыта. /Пр/	3	2	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-9.1 ПК-9.2	Л1.1Л2.2 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1	1	

1.5	Дисперсионный анализ результатов однофакторных опытов, поставленных методом рандомизированных повторений и проведенных стандартными методами. /Пр/	3	2	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-9.1 ПК-9.2	Л1.1Л2.2 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1	1	
1.6	Линейная корреляция и регрессия количественных признаков. /Пр/	3	2	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-9.1 ПК-9.2	Л1.1Л2.2 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1	0	
1.7	Расчет статистических показателей количественной и качественной изменчивости по исходным данным. Знакомство с актуальными направлениями исследований в агрономии /Ср/	2	10	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-9.1 ПК-9.2	Л1.1Л2.2 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1	0	
1.8	Опыты с овощными культурами открытого и защищенного грунта /Ср/	2	7	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-9.1 ПК-9.2	Л1.1Л2.2 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1	0	
1.9	Опыты с плодово-ягодными культурами /Ср/	2	7	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-9.1 ПК-9.2	Л1.1Л2.2 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1	0	
1.10	Первичная оценка экспериментальных данных. Поправки на изреженность посевов пропашных культур. Выключение сомнительных данных. «Восстановление» выпавших данных. /Пр/	3	2	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-9.1 ПК-9.2	Л1.1Л2.2 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1	0	
1.11	Специфика планирования, закладки и проведения опытов с цветочными и декоративными культурами /Ср/	2	8	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-9.1 ПК-9.2	Л1.1Л2.2 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1	0	
1.12	Составление программы полевого опыта. Определение целей задач и объектов исследования. /Ср/	3	4	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-9.1 ПК-9.2	Л1.1Л2.2 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1	0	
1.13	Рассчитать эффективность методов размещения вариантов полевого опыта /Ср/	3	2	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-9.1 ПК-9.2	Л1.1Л2.2 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1	0	
1.14	Расчет урожайности зерновых культур при стандартной влажности и чистоте /Ср/	3	4	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-9.1 ПК-9.2	Л1.1Л2.2 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1	0	
1.15	Дисперсионный анализ урожайности сельскохозяйственных культур по исходным данным /Ср/	3	4	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-9.1 ПК-9.2	Л1.1Л2.2 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1	0	
1.16	Дисперсионный анализ урожайности сельскохозяйственных культур в опыте, проведенном стандартным методом /Ср/	3	4	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-9.1 ПК-9.2	Л1.1Л2.2 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1	0	
1.17	Дисперсионный анализ урожайности сельскохозяйственных культур в двуфакторном полевом опыте с рандомизацией по повторениям /Ср/	3	4	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-9.1 ПК-9.2	Л1.1Л2.2 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1	0	
1.18	/Зачёт/	3	4	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-9.1 ПК-9.2	Л1.1Л2.2 Л2.1 Л2.3Л3.3 Л3.2 Л3.1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Содержание фонда оценочных средств представлено в Приложении 1 и 2.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л1.1	Афонин И.Д., Афонин Мумладзе А.И.Р.Г., Козлова Е.Г., Кузнецова И.В.	Методологические основы научных исследований: Учебное пособие Режим доступа: https://www.book.ru/book/936215	М.:Русайнс, 2020

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л2.1	Кащеев, А. Н.	Основы научных исследований в агрономии (для лабораторно-практических занятий): учеб. пособие для студентов вузов по агрон. специальностям	Пенза: ПГСХА, 2001
Л2.2	Доспехов, Б. А.	Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований): учеб. для студентов высш. с.-х. учеб. заведений	М.: Агропромиздат, 1985
Л2.3	Рыжков, И. Б.	Основы научных исследований и изобретательства [Электронный ресурс]: учебное пособие Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/145848/#1	СПб.: Лань, 2020

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л3.1	Старкова Д.Л.	Рабочая тетрадь для студентов агрономического факультета по дисциплине "Основы научных исследований" [Электронный ресурс]: Рабочая тетрадь Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/	Киров: Вят. ГСХА, 2018
Л3.2	Коробицын, С. Л.	Основы научных исследований: учебно-метод. пособие для лабораторных занятий обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/	Киров: Вят. ГСХА, 2018
Л3.3	Платунов, А. А., Кошкин, П. Ф., Старкова Д.Л.	Методические указания и задания для самостоятельной работы студентов агрономического факультета по дисциплине "Основы научных исследований" [Электронный ресурс]: методические указания Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вят. ГСХА, 2013

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Что такое гидропоника [Электронный ресурс]:[Обучающее видео] - Электрон.дан.- режим доступа :https://youtu.be/lEXRCBYf7Cs .-Загл. с экра

6.3. Перечень информационных технологий

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Google Chrome 39/0/21/71/65
6.3.1.2	Операционная система семейства Windows (Windows Vista Business AO NL, MS Win Prof 7 AO NL, Win Prof 7 AOL NL, Win Home Bas 7 AOL NL LGG, Win Starter 7 AO NL LGG, Win SL 8 AOL NL LGG, Win Prof 8 AOL NL, Win Home 10 All Languages Online Product Key License)
6.3.1.3	Приложения Office (MS Office Prof Plus 2007 AO NL, MS Office Prof Plus 2010 AO NL, MS Office 2013 OL NL, MS OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc)
6.3.1.4	Free Commander 2009/02b
6.3.1.5	Opera 26/0/1656/24

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и современных профессиональных баз данных

6.3.2.1	Справочно-правовая система "Консультант Плюс", "Гарант".
6.3.2.2	Профессиональная база данных: Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Кировской области, Режим доступа: http://www.dsx-kirov.ru/
6.3.2.3	Профессиональная база данных: Электронный каталог ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2
6.3.2.4	Профессиональная база данных: Научная электронная библиотека elibrary.ru Режим доступа: http://elibrary.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) представлено в Приложении 3 РПД.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Освоение дисциплины проводится в форме аудиторных занятий и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся.При проведении аудиторных занятий предусмотрено применение следующих инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества: Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в следующих формах:

- самостоятельное изучение теоретического материала (тем дисциплины);
- подготовка к лабораторным занятиям;
- подготовка к мероприятиям текущего контроля;
- подготовка к промежуточной аттестации. При организации самостоятельной работы необходимо, прежде всего, обратить внимание на ключевые понятия, несущие основную смысловую нагрузку в том или ином разделе учебной дисциплины.

1. Самостоятельное изучение тем дисциплины. Для работы необходимо ознакомиться с учебным планом дисциплины и установить, какое количество часов отведено учебным планом в целом на изучение дисциплины, на аудиторную работу с преподавателем на лекционных и практических (семинарских), лабораторных занятиях, а также на самостоятельную работу. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий. Целесообразно начать работу с изучения теоретического материала, основных терминов и понятий курса и с письменных ответов на индивидуальные и тестовые задания.

2. Подготовка к лекционным и лабораторным занятиям. Традиционной формой преподнесения материала является лекция. Курс лекций по предмету дает необходимую информацию по изучению закономерностей и тенденций развития объекта и предмета исследования изучаемой дисциплины. Лекционный материал рекомендуется конспектировать. Конспекты позволяют обучающемуся не только получить больше информации на лекции, но и правильно его структурировать, а в дальнейшем - лучше освоить. Подготовка к лабораторным занятиям носит различный характер как по содержанию, так и по сложности исполнения. Многие лабораторные занятия требуют большой исследовательской работы, изучения дополнительной научной литературы. Прежде чем приступить к выполнению такой работы, обучающемуся необходимо ознакомиться обстоятельно с содержанием задания, уяснить его, оценить с точки зрения восприятия и запоминания все составляющие его компоненты. Результаты эксперимента, графики и т.д. следует стремиться получить непосредственно при выполнении работы в лаборатории. Лабораторная работа считается выполненной только в том случае, когда отчет по ней принят. Чем скорее составлен отчет после проведения работы, тем меньше будет затрачено труда и времени на ее оформление.

3. Подготовка к мероприятиям текущего контроля. В конце изучения каждой темы может проводиться тематическая контрольная работа, которая является средством промежуточного контроля оценки знаний. Подготовка к ней заключается в повторении пройденного материала и повторном решении заданий, которые рассматривались на занятиях, а также в выполнении заданий для самостоятельной работы.

4. Подготовка к экзамену является заключительным этапом изучения дисциплины. Подготовка к экзамену предполагает изучение конспектов лекций, рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов практических занятий. Студент получает оценку "отлично" в случае, если он ответил исчерпывающее на экзаменационные вопросы и на все дополнительные вопросы; получает оценку "хорошо", в случае, если он ответил на экзаменационные вопросы в достаточно полном объеме и ответил не на все дополнительные вопросы; получает оценку "удовлетворительно", в случае, если он ответил на большинство экзаменационных вопросов в объеме, предусмотренном учебным планом; получает оценку "неудовлетворительно", в случае, если он не ответил на вопросы экзамена в объеме предусмотренном учебным планом.

5. Интерактивные формы. Интерактивные формы обучения по дисциплине представлены в виде деловой игры. Количество часов занятий в интерактивных формах определено учебным планом.

Приложение 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине
Основы научных исследований

Направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Направленность (профиль) программы бакалавриата Технология производства и переработки продукции растениеводства и животноводства

Квалификация бакалавр

1. Описание назначения и состава фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины «Введение в профессиональную деятельность» и предназначен для оценки планируемых результатов обучения - знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций (п.2) в процессе изучения данной дисциплины.

ФОС включает в себя оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета.

ФОС разработан на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 17.07.2017г. №669);

- основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции направленности (профилю) программы бакалавриата "Технология производства и переработки продукции растениеводства и животноводства"

Положения «О формировании фонда оценочных средств для промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования».

2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Профессиональные компетенции:

- Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности (ОПК-5);
- Способен проводить научные исследования по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы (ПК-9).

Код формируемой компе-тенции	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы		
	Начальный	**Основной**	**Заключительный**
ПК-9	Основы научных исследований Ознакомительная практика	Пищевая химия Техно-химический контроль растениеводческого сырья Техно-химический контроль животноводческого сырья Основы биотехнологии переработки сельскохозяйственной продукции Физико - химические методы анализа в растениеводстве Химические методы анализа Научно-исследовательская работа	Преддипломная практика Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

ОПК-5	Химия неорганическая и аналитическая Основы научных исследований Ознакомительная практика	Химия органическая, физическая и коллоидная Научно-исследовательская работа	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. Планируемые результаты освоения образовательной программы по дисциплине, выраженные через компетенции и индикаторы их достижений, описание шкал оценивания

Код и наименование формируемых компетенций	**Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции**		**Наименование контролируемых разделов и тем**	**Наименование оценочного средства промежуточной аттестации**
ОПК-5 Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ОПК-5.1.	Проводит экспериментальные исследования в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции	Вкладка 4 «Структура и содержание дисциплины (модуля)» рабочей программы дисциплины	1)Тестовые задания для промежуточной аттестации в форме экзамена (10 вариантов) 2)Вопросы для подготовки к экзамену
	ОПК-5.2.	Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства	Вкладка 4 «Структура и содержание дисциплины (модуля)» рабочей программы дисциплины	1)Тестовые задания для промежуточной аттестации в форме экзамена (10 вариантов) 2)Вопросы для подготовки к экзамену
	ОПК-5.3.	Использует классические и современные методы исследования в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства	Вкладка 4 «Структура и содержание дисциплины (модуля)» рабочей программы дисциплины	1)Тестовые задания для промежуточной аттестации в форме экзамена (10 вариантов) 2)Вопросы для подготовки к экзамену
ПК-9 Способен проводить научные исследования по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы	ПК-9.1.	Решает задачи в области развития науки, техники и технологий	Вкладка 4 «Структура и содержание дисциплины (модуля)» рабочей программы дисциплины	1)Тестовые задания для промежуточной аттестации в форме экзамена (10 вариантов) 2)Вопросы для подготовки к экзамену

	ПК-9.2.	Анализирует и критически осмысливает отечественную и зарубежную научно-техническую информацию в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции	Вкладка 4 «Структура и содержание дисциплины (модуля)» рабочей программы дисциплины	1)Тестовые задания для промежуточной аттестации в форме экзамена (10 вариантов) 2)Вопросы для подготовки к экзамену

Для оценки сформированности соответствующих компетенций по дисциплине «Основы научных исследований» применяется аналитическая четырехбалльная шкала оценивания:

Шкала оценивания:

№	Критерии оценивания	Шкала оценивания			
		неудовлетво-рительно	удовлетвори-тельно	хорошо	отлично
		Описание показателя			
1	Уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач	Низкий уро-вень усвоения материала. Продемонстриров ано незнание зна-чительной части про-граммного материала	Представлены знания только основного материала, но не усвоены его деталей	Твердое знание материала	Высокий уро-вень усвоения материала, продемонстрирова но умение тесно увязы-вать теорию с практикой
2	Правильность решения практического задания с использованием вычислительной техники и современных информационных технологий	Обучающийся неуверенно, с большими за-трудненими выполняет практические работы	Обучающийся испытывает затруднения при выполнении практических работ	Обучающийся правильно применяет тео-ретические по-ложения при решении прак-тических воп-росов и задач, владеет необ-ходимыми на-выками и прие-мами их вы-полнения	Обучающийся свободно спра-вляется с зада-чами, вопро-сами и другими видами при-менения знаний, причем не затрудня-ется с ответом при видоизме-нении заданий
3	Логичность, обоснованность, четкость ответа на вопросы	Существенные ошибки, нет ответов на до-полнительные уточняющие вопросы	Неточности в ответах, недо-статочно пра-вильные фор-мулировки, на-рушения логической последовательност и в изложе-нии програм-много материа-ла	Грамотное и по существу изло-жение теоре-тического ма-материала, не допуская су-щественных неточностей в ответе на вопрос	Исчерпывающе последовательно, четко и логически стройно излагается тео-ретический материал
4	Работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.	Имеются мно-гочисленные пропуски заня-тий, задол-женность по текущему кон-тролю знаний	Имеются про-пуски занятий, частичная за-долженность по текущему контролю знаний	Активная, Задолженность отсутствует	Активная, Задолженность отсутствует

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тестовые задания
по дисциплине «Основы научных исследований»
для промежуточной аттестации в форме экзамена (10 вариантов)

1. Часть агрономии, разрабатывающая теоретические основы и практические приемы повышения

урожайности, улучшение качества и т. д.?
А) Прикладная
Б) Научная
В) Прикладная и научная
Г) Практическая

2. 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

3. 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

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 многоранговая

9. Определите вид изменчивости – количество зерен в колосе?

А) Качественная двухранговая
Б) Количественная дискретная (прерывистая)
В) Количественная непрерывная
Г) Качественная многоранговая

10. Определите вид изменчивости – приживаемость саженцев?

А) Качественная двухранговая
Б) Количественная дискретная (прерывистая)
В) Количественная непрерывная

Г) Качественная многоранговая

11. Определите вид изменчивости – окраска томатов перед уборкой?

А) Качественная двухранговая
Б) Количественная дискретная (прерывистая)
В) Количественная непрерывная
Г) Качественная многоранговая

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 получать 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 делянки 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, чемубудет 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 числуповторностей?

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 методурендомизированных повторений?

А) Cy = Cv + Cp + Cz
Б) Cy = Cv + Cp + Ct + Cz
В) Cy= Cv + Cz
Г) Cy= Ca + Cb + Cab + Cp + Cz

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

А) Cy = Cv + Cp + Cz
Б) Cy = Cv + Cp + Ct + Cz
В) Cy= Cv + Cz

Г) Cy= Ca + Cb + Cab + Cp + Cz

55. Какая будет степень изменчивости признаков при V = 12 %

А) Слабая
Б) Сильная
В) Средняя
Г) Очень сильная

56. Какая будет степень изменчивости признаков при V = 35 %

А) Слабая
Б) Сильная
В) Средняя
Г) Очень сильная

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

А) Криволинейная
Б) Прямолинейная
В) Качественная
Г) Количественная

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

А) Простая
Б) Множественная
В) Средняя
Г) Промежуточная

59. Каким символом обозначается ошибка средней?

А) Sx
Б) S^2
В) V
Г) n

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

А) корреляция
Б) вариация
В) дисперсия
Г) регрессия

Практические задания по дисциплине «основы научных исследований»
для промежуточной аттестации в форме экзамена (4 варианта)

Информационная технология проведения дисперсионного анализа эксперимента, проведенного методом рендомизированных повторений (***ОК-7, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-4,Умения, уровень 3- Продвинутый***)

Выбрать оптимальную модель дисперсионного анализа и провести дисперсионный анализ урожайности ячменя по исходным данным

Исходные данные **Вариант 1**

Варианты опыта	Урожайность по повторениям, ***X***, ц/га			
	I	II	III	IV
1 (контроль)	18,6	18,6	19,2	20
2	21,4	25,1	22,2	22,8
3	18,8	19,4	20,6	20,4
4	13,4	15,2	14,7	15,9
5	13,9	20,5	17,5	17,7

Вопросы для подготовки к экзамену по дисциплине «Основы научных исследований» для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена (ОК-7, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-4, Знание, Уровень 1-3)

1. Роль науки в развитии с.-х. производства и необходимости постоянного совершенствования уровня научно-исследовательских работ.
2. Приемы и методы исследования в научной агрономии.
3. Возникновение и краткая история сельскохозяйственного опытного дела. Роль отечественных и зарубежных ученых в разработке методов агрономических исследований.
4. Современное состояние опытного дела.
5. Вегетационный метод исследования, его модификации, характерные особенности и случаи применения.
6. Полевойопыт-сущностьи отличиеегоотдругих методов исследования. Виды полевыхопытов.
7. Лабораторный метод исследования, применение.
8. Выбор земельного участка и подготовка земельного участка под опыт. Уравнительные и рекогносцировочные посевы.
9. Понятие об ошибке опыта. Виды ошибок в опыте. Причины ихвозникновения и меры устранения.
10. Основные методические требования, предъявляемые к полевому опыту: типичность, принцип единственного различия, закладка опыта на специально выделенном участке, учет урожая и достоверность опыта по существу.
11. Основные элементы методики полевого опыта. Краткая характеристика элементов.
12. Площадь, форма и направление опытной делянки. Влияние площади опытной делянки на типичность опыта и ошибку эксперимента.
13. Вариант, схема опыта, влияние числа вариантов на ошибку эксперимента и типичность полевого опыта.
14. Повторность и повторение в полевом опыте, их влияние на ошибку эксперимента и типичность полевого опыта.
15. Защитные полосы в полевом опыте. Исключение влияния края и соседей.
16. Размещение делянок, повторений и вариантов в полевом опыте.
17. Стандартные методы размещения вариантов в полевом опыте. Их преимущества и недостатки по

сравнению с другими методами размещения вариантов.

18. Систематическое размещение вариантов в полевом опыте. Недостатки систематического размещения вариантов и их статистическая необоснованность.

19. Рендомизированные методы размещения вариантов. Техника рендомизации.

20. Размещениевариантов в полевом опыте по методу полной рендомизации и рендомизации внутри повторений, по методулатинского квадрата, прямоугольника, расщепленной делянки ирешетки.

21. Значение правильного учета урожая. Осмотр и подготовка полевого опыта к уборке урожая, методы учета урожая в полевом опыте.

22. Научные основы современных методов размещения вариантов в опыте.

23. Полевые работы на опытном участке. Специальные работы по уходуза опытом.

24. Особенности методики и техники постановки полевых опытов в производственных условиях. Полевой опыт в условиях производства и производственный опыт. В чем их различие?

25. Понятие о научном эксперименте. Наблюдение. Теоретические исследования и эксперимент. Требования, предъявляемые к научному наблюдению

26. Особенности условий проведения полевого опыта.

27. Документация и отчетность по полевому опыту.

28. Разбивка участка под опыт.

29. Выбор темы при планировании опыта.

30. Изучение современного состояния вопроса и выдвижение рабочих гипотез. Составление рабочей программы и методики исследований.

31. Планирование однофакторных опытов.

32. Планирование наблюдений и учетов в опыте. Требования, предъявляемые к взятию проб. Сроки и частота проведения наблюдений.

33. Закладка полевых опытов на пастбищах по методу – внутри загонное размещение всей схемы опыта.

34. Закладка полевых опытов на пастбищах по методу- каждый вариант опытаотдельный загон.

35. Закладка полевых опытов на пастбищах по методу - каждый вариант опыта отдельное пастбище. Подбор животных для опытов.

36. Опыты по учетуэффективности новых агротехнических приемов и сортов. Демонстрационные опыты.

37. Опыты-пробы и точные сравнительные опыты в условиях производства.

38. Опыты с плодовыми, ягодными культурами и виноградом.

39. Полевые опыты с овощными культурами открытого и закрытого грунта.

40. Полевые опыты в условиях орошения.

41. Опыты по защите почв от водной и ветровой эрозии.

42. Опыты на полях, защищенных лесными полосами.

43. Значение многофакторных опытов. Планирование многофакторных опытов. Полный факториальный эксперимент.

44. Значение и задачи математической статистики в опытном деле.

45. Генеральная и выборочная совокупность. Требования к выборке. Выборка сопряженная и несопряженная.

46. Статистические характеристики при количественной и качественной изменчивости.

47. Эмпирические и теоретические распределения. Нормальное распределение, t - распределение Стьюдента, F - распределение Фишера, X2 - распределение, распределение Пуассона.

48. Понятие об уровнях вероятности, значимости и доверительных уровнях.

49. Понятие об ошибке эксперимента и ошибке заключения в опыте.

50. Оценка существенности разности в опыте по t критерию - Стьюдента для сопряженной несопряженной выборок.

51. Понятие о нулевой гипотезе. Точечная и интервальная оценка параметров распределения.

52. Проверка гипотезы о принадлежности "сомнительной даты" к совокупности. Восстановление выпавших делянок.

53. Сущность и основы дисперсионного анализа.

54. Дисперсионный анализ однофакторного полевого опыта, заложенного по методу организованных и неорганизованных повторений.

55. Дисперсионный анализ наблюдений и учетов в опыте.

56. Оценка существенности различий в опыте по критериям F, НСР. Группировка вариантов.

57. Сущность и различие между понятиями, достоверность опыта по существу и существенность различий в опыте.

58. Понятие о корреляционной и функциональной зависимости. Типы корреляции.

59. Дисперсионный анализ многофакторного опыта.

60. Коэффициент корреляции и корреляционное отношение.

61. Дисперсионный анализ опыта с многолетними и многосборовыми культурами.

62. Методы определения неоднородности почвенного плодородия.

63. Дробные учеты урожая и их использование для разработки элементов методики полевого опыта.

64. Планирование методики полевого опыта.

65. Планирование многофакторных опытов.

66. Лизиметрический метод исследования.

67. Методика полевых опытов с гербицидами.

68. Дисперсионный анализ опыта, заложенного по методу латинского квадрата или прямоугольника.

69. Понятие о регрессии. Коэффициент регрессии, уравнение регрессии.

Виды наблюдений и учетов. Наблюдения и учеты при оценке качества сельскохозяйственной продукции.

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении промежуточной аттестации по дисциплине «Основы научных исследований »проводится в форме экзамена.

Порядок организации и проведения промежуточной аттестации обучающегося, форма проведения, процедура сдачи экзамена, сроки и иные вопросы определены Положением о порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

1 этап: Практический:

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении практической части экзамена проводится путем выполнения индивидуального практического задания с использованием вычислительной техники и информационных технологий (ИТ):

- обучающемуся выдается вариант практического задания по проведению дисперсионного анализа;
- задание выполняется на персональном компьютере с использованием ИТ в течение ограниченного времени (не более 40 минут);
- выполненная работа поверяется преподавателем. Если замечаний по работе нет, то обучающийся переходит ко второму теоретическому этапу экзамена. Если замечания выявлены, то они озвучиваются обучающемуся, при этом предоставляется время для их устранения (не более 15 мин.)

2 этап: Теоретический:

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении теоретической части экзамена проводится путем письменного тестирования обучающихся:

- обучающемуся выдается вариант письменного теста ;
- в определенное время (в среднем 1 минута на 1 тестовое задание для тестовых заданий 1 и 2 уровня и 1,5-2 минуты для тестовых заданий 3 уровня) обучающийся отвечает на 10 вопросов теста, в котором представлены все изучаемые темы дисциплины.
- по результатам тестирования выставляется оценка согласно установленной шкалы оценивания.
- Для подготовки к экзамену рекомендуется использовать лекционный и практический материал по дисциплине, литературные и иные источники, представленные в разделе 6 РПД.

Приложение 2

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине
Основы научных исследований

Направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции
Направленность (профиль) программы бакалавриата Технология производства и переработки продукции растениеводства и животноводства

Квалификация бакалавр

1. Описание назначения и состава фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины «Основы научных исследований» и предназначен для оценки планируемых результатов обучения - знаний, умений, навыков в процессе изучения данной дисциплины.

2. Перечень компетенций, формируемых при изучении дисциплины

Общепрофессиональные компетенции:

- Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности (ОПК-5);
- Способен проводить научные исследования по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы (ПК-9).

3. Банк оценочных средств

Для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины «Основы научных исследований» используются следующие оценочные средства:

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Формулировка индикатора	Критерии оценивания	Наименование контролируемых разделов и/или тем в соответствии с содержанием РПД	Наименование оценочного средства текущей аттестации
ПК-9 Способен проводить научные исследования по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы	ПК-9.1.	Решает задачи в области развития науки, техники и технологий	- Полнота знаний контролируемого материала - Логичность, обоснованность, четкость ответа на вопросы	Раздел 4 рабочей программы дисциплины.	Презентацияреферат
	ПК-9.2.	Анализирует и критически осмысливает отечественную и зарубежную научно-техническую информацию в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции			

ОПК-5 Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ОПК-5.1.	Проводит экспериментальные исследования в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции	- Полнота знаний контролируемого материала - Логичность, обоснованность, четкость ответа на вопросы	Раздел 4 рабочей программы дисциплины.	Презентацияреферат
	ОПК-5.2.	Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства			
	ОПК-5.3.	Использует классические и современные методы исследования в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства			

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства
1	Тестовые задания	Тестовые задания содержат теоретические вопросы и практические задания, позволяющие определить уровень подготовки обучающегося
2	Реферат	Оценочное средство предназначено для закрепления и поверки теоретических и практических знаний по теме «Статистическая обработка экспериментальных данных».
3	Домашняя контрольная работа	Домашняя контрольная работа предназначена для самостоятельного изучения отдельных вопросов теоретического материала и практического выполнения заданий обучающихся заочной формы обучения
4	Практические задания	Практические задания, позволяющее оценить умения и навыки, которыми овладел обучающийся при формировании соответствующих компетенций

Тестовые задания
для проведения входного контроля знаний
по дисциплине «Основы научных исследований»

Входной контроль проводится в форме тестирования, предназначенного для определения уровня подготовки обучающегося, определения знаний, умений и навыков, которые были приобретены на предыдущем (среднем общем) уровне образования.

Результаты входного контроля оцениваются посредством интегральной (целостной) трехуровневой шкалы.

Шкала оценивания:

Шкала оценивания	Показатели оценивания
Низкий	Обучающийся демонстрирует полное незнание предметной терминологии, базовых понятий и категорий, показывает незнание базовых алгоритмов современных информационных технологий при решений практических задач.
Базовый	Обучающийся демонстрирует частичное владение предметной терминологией базовыми понятиями и категориями; показывает знание и корректное применение базовых алгоритмов современных информационных технологий при решений практических задач.
Продвинутый	Обучающийся демонстрирует владение предметной терминологией, базовыми понятиями и категориями; показывает знание и корректное применение базовых алгоритмов современных информационных технологий при решений практических задач. в том числе в задачах повышенной сложности.

В результате проведенного тестирования определяется начальный уровень обучающегося «Низкий», «Базовый» или «Продвинутый», влияющий на уровень сложности при изучении отдельных тем и разделов дисциплины.

Типовые тестовые задания для входного контроля знаний (5 вариантов)

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. 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

5. Каково значение фосфора для растений?
а) улучшает качество продукции
б) увеличивает морозостойкость
в) ускоряет созревание растений
г) стимулирует ростовые процессы

6. Биологический метод борьбы с сорными растениями включает в себя использование:
а) вирусов
б) бактерий
в) грибов
г) растений

7. Назовите климатические факторы:
а) влажность воздуха
б) кислотность почвы
в) влажность почвы
г) содержание углекислого газа в почве

8. Видом плодородия не является:
а) экономическое плодородие
б) искусственное плодородие
в) комбинированное плодородие
г) естественное плодородие

9. Какие биологические признаки учитываются в классификации сорных растений:
а) способ питания
б) продолжительность жизни
в) способ размножения
г) устойчивость к затоплению

10. Недостатком песчаных и супесчаных почв являются:
а) высокая водопроницаемость
б) низкое содержание гумуса
в) высокие затраты на обработку почвы
г) избыточное содержание элементов питания

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении входного контроля знаний проводится путем письменного тестирования обучающихся:

- сроки проведения входного контроля: 1-2 неделя семестра.
- процедура оценивания проводится во время проведения лабораторных занятий. В случае отсутствия обучающегося по уважительной причине индивидуальное задание ему выдается на дом с условием защиты.
- обучающийся получает тестовые теоретические задания.
- на выполнение всей работы отводится не более 20 мин.
- практическая работа оценивается преподавателем при помощи ключа при письменном тестировании.
- оценка входного контроля проводится посредством интегральной (целостной) трехуровневой шкалы.

В результате проведенного тестирования при помощи шкалы оценивания определяется начальный уровень обучающегося «**Низкий**», «**Базовый**» или «**Продвинутый**», влияющий на уровень сложности при изучении отдельных тем (разделов) дисциплины.

Реферат

по дисциплине «Основы научных исследований»

Текущий контроль в форме реферата предназначен для закрепления и поверки теоретических и практических знаний по теме «Статистическая обработка экспериментальных данных».

Результаты текущего контроля в форме **реферата** оцениваются посредством интегральной (целостной) двухуровневой шкалы.

Шкала оценивания:

Шкала оценивания	**Показатели оценивания**
Зачтено	Обучающийся овладел элементами дескрипторов компетенций в рамках определенного уровня: - знания теоретического материала по теме «Статистическая обработка экспериментальных данных» усвоены в полном объеме; - показал умение поиска необходимой информации с использованием информационно-справочных и электронных библиотечных систем; - корректно и правильно оформил материал реферативного характера; - давал верные ответы на уточняющие дополнительные вопросы преподавателя.
Не зачтено	Обучающийся не овладел элементами дескрипторов компетенций в рамках определенного уровня: - обнаружил существенные пробелы в знании теоретического материала по теме «Статистическая обработка экспериментальных данных»; - представил реферат, не удовлетворяющий требованиям к его выполнению; - не представил реферат для защиты в указанные сроки; - не отвечал на уточняющие дополнительные вопросы преподавателя.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении текущей аттестации в форме реферата определяется следующими методическими указаниями:

- после изучения теоретических вопросов по теме «Статистическая обработка экспериментальных данных» обучающиеся представляют к защите реферат, содержащий информацию о выборе моделей статистических анализов и современных информационных технологиях их проведения.
- при подготовке реферата обучающимся помимо обращения к лекционному материалу рекомендуется воспользоваться литературными и иными источниками, представленными в разделе 6 РПД.
- работа над рефератом проводится в аудиториях, отведенных для самостоятельной работы обучающихся, либо в домашних условиях.
- оценка выполнения и защиты реферата проводится посредством интегральной (целостной) двухуровневой шкалы.
- сроки сдачи и защиты реферата: 10-12 неделя семестра.

Методические материалы, определяющие процедура оценивания

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении текущей аттестации в форме домашней контрольной работы определяется следующими методическими указаниями:

- выполнение контрольной работы проводится в аудиториях, отведенных для самостоятельной работы обучающихся, либо в домашних условиях.
- выполнение домашней контрольной работы (ДКР) осуществляется в соответствии с вариантом, номер которого определяется по списку студентов в группе;

В процессе выполнения ДКР оформляется отчет, включающий следующие разделы:

- Титульный лист;
- Оглавление;
- Введение;
- Задание 1-3. Теоретические вопросы дисциплины
- Задание 4. Дисперсионный анализ исходных данных;
- Заключение;
- Библиографический список

- Отчет по ДКР принимается в сброшюрованном печатном виде на листах формата А4 (210*297), и в электронном виде, например, на оптических носителях, вместе с электронными версиями составляющих работы, т.е. заданиями, выполненными в программах Word, Excel, PowerPoint.
- Осуществляется проверка отчета по ДКР, указываются замечания, требующие доработки. Если замечаний нет, на титуле отчета прописывается «К защите». В противном случае на титуле отчета прописывается «На доработку» и выдается обучающемуся. В журнале преподаватель делает соответствующие записи.
- Затем осуществляется защита ДКР в режиме «Вопрос-Ответ» по содержанию ДКР. (Повторная распечатка ДКР после доработки замечаний не требуется.)

Приложение 3

ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	А109 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, компьютер, комплект мультимедийного оборудования с экраном, электронный стрелковый тренажер «Профессионал» Список ПО: Windows, MicrosoftOffice, KasperskyAntivirus, Интерактивный Стрелковый Тренажер и свободно распространяемое программное обеспечение
Учебная аудитория для занятий семинарского типа	А304 Лаборатория земледелия Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, сахариметр универсальный СУ-2, 2 весов, 3 препоровальные лупы, 5 планиметров, прибор Магницкого, стенд «Тренажер по сорнякам»
	А302 Научно-исследовательская лаборатория Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, сушильный шкаф СПТ 200, ПЧП-3, пурка, эксикатор, 8 луп, 2 весов, 2 почвенных сита, РМП-1, вискозиметр ЭАК-1м, прибор Бакшеева, влагомер, трость агронома, электромельница, микроскоп, твердомер Ревякина
Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций	А302 Научно-исследовательская лаборатория Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, сушильный шкаф СПТ 200, ПЧП-3, пурка, эксикатор, 8 луп, 2 весов, 2 почвенных сита, РМП-1, вискозиметр ЭАК-1м, прибор Бакшеева, влагомер, трость агронома, электромельница, микроскоп, твердомер Ревякина
Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации	А304 Лаборатория земледелия Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, сахариметр универсальный СУ-2, 2 весов, 3 препоровальные лупы, 5 планиметров, прибор Магницкого, стенд «Тренажер по сорнякам»
Помещение для самостоятельной работы	Б 202 Библиотека, читальный зал Рабочее место администратора, компьютерная мебель, компьютер администратора, 11 персональных компьютеров, 3 принтера, видеоувеличитель. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirusи свободно распространяемое программное обеспечениеБ308 Лаборатория начертательной геометрии и инженерной графики.

Приложение 4

Перечень
периодических изданий, рекомендуемый по дисциплине
«Основы научных исследований»

Наименование	Наличие доступа
Аграрная наука = Agrarian science : ежемес. науч.-теорет. и произв. журн. Межгос. совета по аграрной науке и информации стран СНГ / Учредитель ООО "ВИК - Черноземье" ; [редкол.: В. Я. Виолина (гл. ред.) и др.]. - 1993, № 1-6; 1994, № 1-3; 2005, № 1-12; 2006, № 1-12; 2007, № 1-12; 2008, № 1-12; 2009, № 1-9; 2010, № 1-12; 2011 № 1-12 - ISSN 0869-8155.	Книгохранение ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
Аграрная наука = Agrarian science : ежемес. науч.-теорет. и произв. журн. Межгос. совета по аграрной науке и информации стран СНГ / Учредитель ООО "ВИК - Черноземье" ; [редкол.: В. Я. Виолина (гл. ред.) и др.]. - 2012 № 1-12; 2013, № 1-12; 2014, № 1-12; 2015, № 1-12 (13 г. к.). - ISSN 0869-8155.	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
Агрохимия / журн. издается под рук. Отд-ния биол. наук РАН ; [гл. ред. В. Н. Кудеяров]. - 1975, № 1-12; 1976, № 1-12; 1977, № 1-3, 5-12; 1978, № 1-12; 1979, № 1-2, 4-12; 1980, № 1-12; 1981, № 1-12; 1982, № 1-12; 1983, № 1-12; 1984, № 1-12; 1985, № 1-10, 12; 1986, № 1-12; 1987, № 1-12; 1988, № 1-12; 1989, № 1-12; 1990, № 1-12; 1991, № 1-4, 6-12; 1992, № 1-12; 1993, № 1-12; 1994, № 1-6, 7/8, 9-12; 1995, № 1-12; 1996, № 1-7, 8/9, 10-12; 1997, № 1-12; 1998, № 1-12; 1999, № 1-12; 2000, № 1-12; 2001, № 1-12; 2002, № 1-12; 2003, № 1-12; 2004, № 1-12; 2005, № 1-12; 2006, № 1-12; 2007, № 1-12; 2008, № 1-12; 2009, № 1-7; 2010, № 1-12; 2011, № 1-12. - ISSN 002-1881.	Книгохранение ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
Агрохимия / журн. издается под рук. Отд-ния биол. наук РАН ; [гл. ред. В. Н. Кудеяров]. - 2012, № 1-12; 2013, № 1-12; 2014, № 1-12; 2015, № 1-12; 2016, № 1-6. (42 г. к.). - ISSN 002-1881.	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
Главный агроном : науч.-практ. журн. / Негос. науч.-образоват. учреждений "Акад. с.-х. наук и орг. агропром. комплекса" ; [ред.-сост. А. Д. Повзун]. - 2007, № 1-12; 2008, № 1-12; 2009, № 1-10; 2010, № 1-12; 2011, № 1-12. - ISSN 2074-7446.	Книгохранение ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
Главный агроном : науч.-практ. журн. / Негос. науч.-образоват. учреждений "Акад. с.-х. наук и орг. агропром. комплекса" ; [ред.-сост. А. Д. Повзун]. - 2012, № 1-12; 2013, № 1-12; 2014, № 1-12. (8 г. к.). - ISSN 2074-7446.	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
Достижения науки и техники АПК :ежемес. теорет. и науч.-практ. журн. / учредители : М-во сел. хоз-ва РФ, ООО "Ред. жур. "Достижения науки и техники АПК" ; [гл. ред. А. В. Коршунов]. - 1988, № 1-6, 8-10; 1989, № 1-12; 1990, № 1-12; 1991, № 1-4, 6-12; 1992, № 1-7; 1993, № 1-4; 1994, № 1, 2/3, 4/5, 6; 2005, № 1-12; 2006, № 1-12; 2007, № 1-12; 2008, № 1-12; 2009, № 1-19; 2010, № 1-12; 2011, № 1, 7-12. - ISSN 0235-2451.	Книгохранение ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
Достижения науки и техники АПК :ежемес. теорет. и науч.-практ. журн. / учредители : М-во сел. хоз-ва РФ, ООО "Ред. жур. "Достижения науки и техники АПК" ; [гл. ред. А. В. Коршунов]. - 2012, № 1-12; 2013, № 1-12; 2014, № 1-12; 2015, № 1-12; 2016, № 1-6. (19 г. к.). - ISSN 0235-2451.	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
Защита и карантин растений :ежемес. журн. для специалистов, учёных и практиков / Федерал. служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору [и др.] ; [редкол.: Ю. Н. Нейперт (гл. ред.) и др.]. - 1996, № 1-12; 1997, № 1-12; 1998, № 1-12; 1999, № 1-12; 2000, № 1-12; 2001, № 1-12; 2002, № 1-12; 2003, № 1-12; 2004, № 1-12; 2005, № 1-12;	Книгохранение ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ

2006, № 1-12; 2007, № 1-12; 2008, № 1-12; 2009, № 1-8, 10; 2010, № 1-12; 2011, № 1-12. - ISSN 1026-8634.	
Защита и карантин растений :ежемес. журн. для специалистов, учёных и практиков / Федерал. служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору [и др.] ; [редкол.: Ю. Н. Нейперт (гл. ред.) и др.]. - 2012, № 1-12; 2013, № 1-12; 2014, № 1-12; 2015, № 1-12; 2016, № 1-6. (21 г. к.). - ISSN 1026-8634.	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
Земледелие :теорет. и науч.-практ. журн. / учредители : М-во сел. хоз-ва РФ, Всерос. НИИ земледелия и защиты почв от эрозии, ООО "Ред. журн. "Земледелие"; [редкол.: М. Ю. Гаитов (гл. ред.) и др.]. - 1953, № 1-7; 1954, № 1-12; 1955, № 1-12; 1956, № 1-12; 1957, № 1-12; 1958, № 1-12; 1959, № 1-12; 1960, № 1-12; 1961, № 1-12; 1962, № 1-12; 1963, № 1, 4-12; 1964, № 1-12; 1965, № 1-12; 1966, № 1-12; 1967, № 1-12; 1968, № 1-12; 1969, № 1, 3-12; 1970, № 1-4, 6-12; 1971, № 1-12; 1972, № 1-12; 1973, № 2-5, 7-12; 1974, № 1-2, 4-12; 1975, № 1-5, 7-12; 1976, № 4-5, 7-12; 1977, № 1-12; 1978, № 1-12; 1979, № 1-12; 1980, № 1-12; 1981, № 1-12; 1982, № 1-12; 1983, № 1-12; 1984, № 1-12; 1985, № 1-7, 9-12; 1986, № 1-11; 1987, № 1-8, 10-12; 1988, № 1-12; 1989, № 1-2, 4-12; 1990, № 1-2, 4-12; 1991, № 1-3, 5-12; 1992, № 2-6, 7/8, 11/12; 1993, № 1-9; 1994, № 1-6; 1995, № 1-6; 1996, № 1-6; 1997, № 1-6; 1998, № 1-6; 1999, № 1-6; 2000, № 1-6; 2001, № 1-6; 2002, № 1-6; 2003, № 1-6; 2004, № 1-6; 2005, № 1-6; 2006, № 1-6; 2007, № 1-6; 2008, № 1-8; 2009, № 1-4; 2010, № 1-8; 2011, № 1-8. - ISSN 044-3913.	Книгохранение ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
Земледелие :теорет. и науч.-практ. журн. / учредители : М-во сел. хоз-ва РФ, Всерос. НИИ земледелия и защиты почв от эрозии, ООО "Ред. журн. "Земледелие"; [редкол.: М. Ю. Гаитов (гл. ред.) и др.]. - 2012, № 1-8; 2013, № 1-8; 2014, № 1-8; 2015, № 1-8; 2016, № (64 г. к.). - ISSN 044-3913.	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии IzvestiaofTimiryazevagriculturalAcademy : науч.-теорет. журн. / [редкол.: В. И. Нечаев (гл. ред.) и др.]. - 1972, № 1-6; 1973, № 1-6; 1974, № 1-6; 1975, № 1-6; 1976, № 1-6; 1977, № 1-6; 1978, № 1-6; 1979, № 1-6; 1980, № 1-6; 1981, № 1-6; 1982, № 1-6; 1983, № 1-6; 1984, № 1-6; 1985, № 1-6; 1986, № 1-6; 1987, № 1-6; 1988, № 1-6; 1989, № 1-6; 1990, № 1-6; 1991, № 1-6; 1993, № 1-4; 1994, № 1-4; 1995, № 1-4; 1996, № 1-4; 1997, № 1-4; 1998, № 1-4; 1999, № 1-4; 2000, № 1-4; 2001, № 1-4; 2002, № 1-4; 2003, № 1-4; 2004, № 1-4; 2005, № 1-4; 2006, № 1-4; 2007, № 1-4; 2008, № 1-4; 2009, № 1-2; 2010, № 1-6; 2011, № 1-2, 4-6; - - ISSN 0021-342X.	Книгохранение ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии IzvestiaofTimiryazevagriculturalAcademy : науч.-теорет. журн. / [редкол.: В. И. Нечаев (гл. ред.) и др.]. - 2012, № 1-6; 2013, № 1-6; 2014, № 1-6 (42 г. к.). - ISSN 0021-342X.	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
Картофель и овощи Potatoandvegetables : науч.-произв. и попул. журн. / [редкол.: В. И. Леунов (гл. ред.) и др.]. - 1960, № 1-5, 8-9; 1961, № 1-3, 6-12; 1962, № 1-4, 6-12; 1963, № 1-12; 1964, № 1-12; 1965, № 1-12; 1966, № 1-12; 1967, № 1-12; 1968, № 1, 3-12; 1969, № 1, 3-12; 1970, № 1-12; 1971, № 1-12; 1972, № 1, 3-12; 1973, № 1-12; 1974, № 1-12; 1975, № 1-12; 1976, № 1-12; 1977, № 1-6, 9, 11-12; 1978, № 1-12; 1979, № 1-12; 1980, № 1-12; 1981, № 1-12; 1982, № 1, 3-12; 1983, № 1-12; 1984, № 1-12; 1985, № 1-6; 1986, № 1-6; 1987, № 1-6; 1988, № 1-6; 1989, № 1, 3-5; 1990, № 1-6; 1991, № 1-6; 1992, № 1, 3; 1993, № 1-4, 5/6; 1994, № 1-5; 1995, № 1-5; 1996, № 1-5; 1997, № 1-6; 1998, № 1-6; 1999, № 1-6; 2000, № 1-6; 2001, № 1-6; 2002, № 1-8; 2003, № 1-8; 2004, № 1-8; 2005, № 1-8; 2006, № 1-8; 2007, № 1-8; 2008, № 1-8; 2009, № 1-3; 2010, № 1-5; 2011, № 1-8; - Ежемес. - - ISSN 0022-9148.	Книгохранение ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ

Картофель и овощи Potatoandvegetables : науч.-произв. и попул. журн. / [редкол.: В. И. Леунов (гл. ред.) и др.]. - 2012, № 1-8; 2013, № 1-10; 2014, № 1-11; 2015, № 1-12; 2016, № 1-6. (57 г. к.). - ISSN 0022-9148.	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
Международный сельскохозяйственный журнал :двухмес. науч.-произв. журн. / учредитель М-во сел. хоз-ва РФ ; [редкол.: А. А. Фомин (гл. ред.) и др.]. - 1981, № 1-6; 1982, № 1-6; 1983, № 1-6; 1984, № 1-6; 1985, № 1-4, 6; 1986, № 1-3, 5; 1987, № 1-5; 1988, № 1-6; 1992, № 1-3; 1993, № 1-4, 5/6; 1994, № 1-6; 1995, № 1-6; 1996, № 1-6; 1997, № 1-6; 1998, № 1-6; 1999, № 1-6; 2000, № 1-6; 2001, № 1-6; 2002, № 1-6; 2003, № 1-6; 2004, № 1-6; 2005, № 1-6; 2006, № 1-6; 2007, № 1-6; 2008, № 1-6; 2009, № 1-3, 5; 2010, № 1-6; 2011, № 1-6.- ISSN 0235-7801.	Книгохранение ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
Международный сельскохозяйственный журнал :двухмес. науч.-произв. журн. / учредитель М-во сел. хоз-ва РФ ; [редкол.: А. А. Фомин (гл. ред.) и др.]. - 2012, № 1-6; 2013, № 1-6; 2014, № 1-6; 2015, № 1-6; 2016, № 1-3. (33 г. к.). - ISSN 0235-7801.	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
Общественные науки и современность : журн. / учредители : Рос. акад. наук, Президиум РАН ; [редкол.: В. В. Согрин (гл. ред.) и др.]. - 1997, № 1-6; 1998, № 1-6; 1999, № 1-6; 2000, № 1-6; 2001, № 1-6; 2002, № 1-6; 2003, № 1-6; 2004, № 1-6; 2005, № 1-6; 2006, № 1-6; 2007, № 1-6; 2008, № 1-6; 2009, № 1-4; 2010, № 1-6; 2011, № 1-2, 4-6. - ISSN 0869-0499.	Книгохранение ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
Общественные науки и современность : журн. / учредители : Рос. акад. наук, Президиум РАН ; [редкол.: В. В. Согрин (гл. ред.) и др.]. - 2012, № 1-6; 2013, № 1-6; 2014, № 1-6; 2015, № 1-6. (19 г. к.). - ISSN 0869-0499.	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
Почвоведение : журн. / учредитель Рос. акад. наук ; [редкол.: С. А. Шоба (гл. ред.) и др.]. - 1964, № 2-12; 1965, № 1-12; 1966, № 1-12; 1967, № 1-12; 1968, № 1-12; 1969, № 1-2, 4-11; 1970, № 1-3, 5-12; 1971, № 1-12; 1972, № 1-11; 1973, № 1-12; 1974, № 1-12; 1975, № 1-12; 1976, № 1-12; 1977, № 1-12; 1978, № 1-12; 1979, № 2-12; 1980, № 1-12; 1981, № 1-12; 1982, № 1-12; 1983, № 1-12; 1984, № 1-12; 1985, № 1-12; 1986, № 1-9, 11-12; 1987, № 1-12; 1988, № 1-12; 1989, № 1-12; 1990, № 1-12; 1991, № 1-7, 9-12; 1992, № 1-7, 9-12; 1993, № 1-12; 1994, № 1-12; 1995, № 1-12; 1996, № 1-12; 1997, № 1-12; 1998, № 1-12; 1999, № 1-12; 2000, № 1-12; 2001, № 1-12; 2002, № 1-12; 2003, № 1-12; 2004, № 1-12; 2005, № 1-12; 2006, № 1-12; 2007, № 1-12; 2008, № 5-12; 2009, № 1-6; 2010, № 1-10, 12; 2011, № 1-2, 5-12. - ISSN 032-180X.	Книгохранение ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
Почвоведение : журн. / учредитель Рос. акад. наук ; [редкол.: С. А. Шоба (гл. ред.) и др.]. -2012, № 1-12; 2013, № 1-12; 2014, № 1-12; 2015, № 1-12; 2016, № (53 г. к.). - ISSN 032-180X.	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
Сибирский вестник сельскохозяйственной науки: науч. журн. / учредитель Сиб. отд-ние Рос. акад. с.-х. наук ; [редкол.: А. С. Донченко (гл. ред.) и др.]. - 2008, № 1-12; 2009, № 1-12; 2010, № 1-12; 2011, № 1-2, 7/8, 9/10, 11/12. - ISSN 0370-8799.	Книгохранение ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
Сибирский вестник сельскохозяйственной науки: науч. журн. / учредитель Сиб. отд-ние Рос. акад. с.-х. наук ; [редкол.: А. С. Донченко (гл. ред.) и др.]. - 2012, № 1-6; 2013, № 1-6; 2014, № 1-6; 2015, № 1-6, 2016, № 1-3. (9 г. к.). - ISSN 0370-8799.	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
Техника в сельском хозяйстве : науч.-теорет. журн. / учредитель Рос. акад. с.-х. наук ; [редкол.: В. А. Самсонов (гл. ред.) и др.]. - 1964, № 8, 10; 1965, № 7, 10, 12; 1964, № 1-12; 1965, № 1-12; 1966, № 1-11; 1967, № 1-12; 1968, № 1-8,	Справочно-библиографический отдел и книгохранение ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ

10-12; 1969, № 1, 3, 5-12; 1970, № 1-6, 9-12; 1971, № 1-12; 1972, № 1-6, 8-12; 1973, № 2-12; 1974, № 1-2, 4-6, 9-10, 12; 1975, № 1, 3-9, 11-12; 1976, № 1-12; 1977, № 1-12; 1978, № 1-12; 1979, № 1-12; 1980, № 1-12; 1981, № 1-12; 1982, № 1-12; 1983, № 1-12; 1984, № 1-12; 1985, № 1-12; 1986, № 1-12; 1987, № 1-12; 1988, № 1-6; 1989, № 1-6; 1990, № 1-6; 1991, № 1-2, 4-6; 1992, № 1, 2/3, 4, 5/6; 1993, № 2-4; 1994, № 1-6; 1995, № 1-6; 1996, № 1-6; 1997, № 1-6; 1998, № 1-6; 1999, № 1-6; 2000, № 1-6; 2001, № 1-6; 2002, № 1-6; 2003, № 1-6; 2004, № 1-6; 2005, № 1-6; 2006, № 1-6; 2007, № 1-6; 2008, № 1-6; 2009, № 1-3; 2010, № 1-6; 2011, № 1, 4-6. - ISSN 0131-7105.	
Техника в сельском хозяйстве : науч.-теорет. журн. / учредитель Рос. акад. с.-х. наук ; [редкол.: В. А. Самсонов (гл. ред.) и др.]. - 2012, № 1-6; 2013, № 1-5; 2014, № 1-6 (53 г. к.). - ISSN 0131-7105.	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
Аграрная наука Евро-Северо-Востока : науч. журн. Северо-Восточного регион. науч. центра Россельхозакадемии / учредитель ГНУ Северо-Восточ. регион. науч. центр Рос. акад. с.-х. наук ; [гл. ред. В. А. Сысуев]. - 2004, № 5; 2006, № 8; 2010, № 1-4; 2011, № 1-3. - ISSN 2072-9081.	Справочно - библиографический отдел и книгохранение ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
Аграрная наука Евро-Северо-Востока : науч. журн. Северо-Восточного регион. науч. центра Россельхозакадемии / учредитель ГНУ Северо-Восточ. регион. науч. центр Рос. акад. с.-х. наук ; [гл. ред. В. А. Сысуев]. -2012, № 1-6; 2013, № 1-6; 2014, № 1-6; 2015, № 1-6; 2016, № (9 г. к.). - ISSN 2072-9081.	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
Экология и промышленность России : науч. журн. / учредители : Рос. акад. наук, Нац. исслед. технол. ун-т "МИСиС", ЗАО "Калвис" ; [редкол.: В. Д. Кальнер (гл. ред.) и др.]. - 2010, № 4-5, спец. вып., 6-11; 2011, № 1-12. - ISSN 1816-0395.	Книгохранение ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
Экология и промышленность России : науч. журн. / учредители : Рос. акад. наук, Нац. исслед. технол. ун-т "МИСиС", ЗАО "Калвис" ; [редкол.: В. Д. Кальнер (гл. ред.) и др.]. -2012, № 1-12; 2013, № 1-12; 2014, № 1-12; 2015, № 1-12; 2016, № 6-12 (7 г. к.). - ISSN 1816-0395.	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ
Российская сельскохозяйственная наука : науч.-теорет. журн. / учредитель Рос. акад. наук ; [гл. ред. Н. С. Маркова]. - 2014, № 4-6; 2015, № 1/2, 3-6 (2 г. к.). - ISSN 0869-6128.	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ