

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 04.07.2023 23:00:10

Уникальный программный код:


5258223550ea9fbeb23376a1600b644b77d8086a162558215288f013a13511ae

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени В.Я.ГОРИНА»**



УТВЕРЖДАЮ

Декан агрономического факультета

 А.В. Акинчин

«19» апреля 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Планирование и организация научных исследований

Направление подготовки: 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение

Профиль - Управление питанием растений и плодородием почв

Квалификация – «магистр»

Год начала подготовки - 2023

Майский, 2023

Рабочая программа дисциплины Планирование и организация научных исследований составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 26.07.2017 г. №700;
- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 06.04.2021 г., № 245;
- профессионального стандарта «Агроном», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 20 сентября 2021г. № 644-Н.

Составитель:

профессор агрономического факультета, доктор с.-х. наук Ступаков Алексей Григорьевич

Рассмотрена на методическом совете агрономического факультета
« 19 » 04 _____ 2023 г., протокол № 8_

Председатель методической комиссии

Т.С. Морозова

Руководитель основной профессиональной образовательной программы _____

В.Б. Азаров

I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель дисциплины - формирование знаний, умений и навыков по планированию и организации научных исследований, проектных работ, позволяющих самостоятельно изучать новые методы исследований, использовать их на практике, изменять научный и научно-производственный профиль своей деятельности.

1.2. Задачи:

- приобретение навыков по изучению современной информации, отечественного и зарубежного опыта проведения научных исследований, использования специальной литературы по разрабатываемой теме научных исследований, проектных работ;
- овладение системой знаний, умений, навыков по планированию и проведению научных исследований, проектных работ, применению статистических методов анализа результатов исследований и проектной деятельности, используя пакеты программного обеспечения при обработке и оформлении результатов исследований;
- формирование способности по самостоятельному изучению новых методов исследований, умению их применять на практике, организации и проведению исследовательских и проектных работ, формулированию научно-обоснованных выводов и предложений по изучаемой теме исследований.

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП)

2.1. Цикл (раздел) ОПОП, к которому относится дисциплина

Дисциплина «Планирование и организация научных исследований» относится к дисциплинам обязательной части (Б1.О.04) основной профессиональной образовательной программы.

2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

| | |
|--|--|
| Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль) | 1. Основы научных исследований |
| | 2. Растениеводство |
| | 3. Земледелие |
| | 4. Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур |
| | 5. Современные проблемы отрасли |
| | 6. Адаптивные системы земледелия |
| Требования к предварительной подготовке обучающихся | <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ знать основные понятия и методы агрономических исследований, методику работы с научными источниками, этапы планирования эксперимента, основные методы |

| | |
|--|--|
| | <p>статистической обработки результатов исследований;</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ проблемы развития агропромышленного комплекса и пути их решения; основы природно-сельскохозяйственного районирования земельного фонда Российской Федерации и районирования растений; законы земледелия, методику разработки схем севооборотов и оценки их продуктивности, основные способы, приемы, системы обработки почвы, методы защиты почв от эрозии; ➤ состояние и основные тенденции в селекции и семеноводстве, принципы подбора сортов и гибридов для различных уровней агротехнологий; ➤ методы и способы разработки и оценки создания экологически безопасных и высокопродуктивных агроландшафтов при освоении адаптивных систем земледелия <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ осуществлять поиск информации по направлению исследования; спланировать основные элементы методики полевого опыта; вычислять и использовать для анализа статистические показатели с целью выбора лучших вариантов опыта; определять количественную зависимость между изучаемыми признаками и составлять прогноз на использование агроприемов; формулировать выводы и предложения; составлять документацию о проведении научно-исследовательской работы; ➤ разрабатывать систему севооборотов, адаптировать системы обработки почвы под культуры севооборота с учетом плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин; использовать агрометеорологическую информацию при производстве растениеводческой продукции. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ навыками поиска, систематизации и анализа современной информации, способностями анализа, обобщения и статистической обработки результатов научного эксперимента методами статистического, дисперсионного, корреляционного и регрессионного анализов; ➤ информацией о передовых технологиях посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними; методиками определения способа уборки урожая сельскохозяйственных культур в зависимости от конкретных условий, первичной обработки растениеводческой продукции и закладки ее на хранение; □ технологиями улучшения и рационального использования природных кормовых угодий, приготовления грубых и сочных кормов. |
|--|--|

III. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| Коды компетенций | Формулировка компетенции | Индикаторы достижения компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплине |
|------------------|---|---|---|
| УК-6 | Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки | УК-6.3 Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности | знать: способы поиска и накопления необходимой информации, ее обработки и оформления результатов исследований. уметь: выявлять перспективные направления научных исследований, обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость исследуемой проблемы, формулировать гипотезы, проводить прикладные исследования. владеть: навыками самостоятельной научной и исследовательской работы, организации и проведения экспериментальных исследований в области агрономии. |
| ОПК-4 | Способен проводить научные исследования, анализировать их результаты и готовить отчетные документы | ОПК-4.1 Анализирует методы и способы решения исследовательских задач | знать: историю развития методологии научной деятельности, методы научного познания и методологию науки уметь: анализировать состояние проблемы; формировать методологическое обеспечение своих исследований; владеть: методологией и методикой проведения научных исследований |
| | | ОПК-4.3 Формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач | знать: современные проблемы организации научного знания, принципы формирования нового знания; уметь: выбрать такие приемы и методы исследований, которые позволяют решить поставленную для исследований задачу; владеть: навыками совершенствования своего потенциала; |

IV. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

4.1. Распределение объема учебной работы по формам обучения

| Вид работы (в соответствии с учебным планом) | Объем учебной работы, час |
|--|---------------------------|
| Формы обучения (вносятся данные по реализуемым формам) | Очная |
| Семестр изучения дисциплины | 2 |
| Общая трудоемкость, всего, час | 108 |
| зачетные единицы | 3 |
| 1.1. Контактная аудиторная работа (всего) | 22,25 |
| В том числе: | |
| Лекции (<i>Лек</i>) | 10 |
| Лабораторные занятия (<i>Лаб</i>) | |
| Практические занятия (<i>Пр</i>) | 12 |
| Установочные занятия (<i>УЗ</i>) | |
| Предэкзаменационные консультации (<i>Конс</i>) | |
| Текущие консультации (<i>ТК</i>) | - |
| Зачет (<i>КЗ</i>) | 0,25 |
| Экзамен (<i>КЭ</i>) | |
| Выполнение курсовой работы (проекта) (<i>КНKP</i>) | |
| Выполнение контрольной работы (<i>ККН</i>) | - |
| 1.3. Контактная внеаудиторная работа (контроль) | 21 |
| 2. Самостоятельная работа обучающихся (всего) | 64,75 |
| в том числе: | |
| Самостоятельная работа по проработке лекционного материала | 30 |
| Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям | 10 |
| Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение | 10 |
| Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата (контрольной работы) | 6 |
| Подготовка к зачету | 8,75 |

4.2 Общая структура дисциплины и виды учебной работы

| Наименование модулей и разделов дисциплины | Объемы видов учебной работы по формам обучения, час | | | |
|---|---|----------|------------------------------|------------------------|
| | Очная форма обучения | | | |
| | Всего | Лекции | Лабораторно-практич. занятия | Самостоятельная работа |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 6 |
| Модуль 1. «Методология и методика организации научных исследований» | 39 | 6 | 3 | 30 |
| 1. Наука и ее роль в современном обществе. Организация НИР в РФ. | 4 | | | 4 |
| 2. Наука и научное исследование. | 5 | 1 | | 4 |
| 3. Методология научных исследований. | 5 | | 1 | 4 |
| 4. Поиск, накопление и обработка научной информации. | 6 | | | 6 |
| 5. Понятие и структура научной работы. | 5 | 1 | | 4 |
| 6. Основные этапы научных исследований и разработок. | 7 | 2 | 1 | 4 |
| 7. Постановка научных опытов в агрономии. | 7 | 2 | 1 | 4 |
| Модуль 2. «Планирование методики и основ организации проведения научных и проектных исследований» | 47,75 | 4 | 9 | 34,75 |
| 1. Выбор направления и обоснование темы научного исследования | 8 | | 1 | 7 |
| 2. Разработка макета НИР по теме планируемого исследования или проекта. | 9 | | 2 | 7 |
| 3. Статистическая обработка результатов исследований на примере демонстрационной версии. Статистический анализ. Учет урожая. Дисперсионный анализ одно-, двух-, трехфакторных опытов. | 12 | 2 | 3 | 7 |
| 4. Статистическая обработка результатов исследований на примере демонстрационной версии. Дисперсионный анализ данных учетов и наблюдений. Корреляционный, регрессионный анализ. | 12 | 2 | 3 | 7 |
| 5. Написание и оформление научной работы. Подготовка доклада. Публичная защита НИР. | | | | |
| 6. Защита реферата по планированию схемы, структуры, методике опыта по теме НИР или научного проекта. | 6,75 | | | 6,75 |

| Наименование модулей и разделов дисциплины | Объемы видов учебной работы по формам обучения, час | | | |
|--|---|--------|------------------------------|------------------------|
| | Очная форма обучения | | | |
| | Всего | Лекции | Лабораторно-практич. занятия | Самостоятельная работа |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 6 |
| Решение ситуационных задач, формулирование выводов и предложений. Доклад–презентация по теме НИР или научному проекту. | | | | |
| Предэкзаменационные консультации | | | | |
| <i>Текущие консультации</i> | - | | | |
| <i>Установочные занятия</i> | - | | | |
| <i>Промежуточная аттестация</i> | 0,25 | | | |
| <i>Контактная аудиторная работа (всего)</i> | 22,25 | 10 | 12 | - |
| <i>Контактная внеаудиторная работа (всего)</i> | 21 | | | |
| <i>Самостоятельная работа (всего)</i> | 64,75 | | | |
| <i>Общая трудоемкость</i> | 108 | | | |

4.3 Содержание дисциплины

| Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины |
|---|
| Модуль 1. «Методология и методика организации научных исследований» |
| 1. Наука и ее роль в современном обществе. Организация НИР в РФ. |
| 1.1. Основные направления развития российской науки. Роль науки в современном обществе. |
| 1.2. Главные задачи государства в области развития науки и технологий |
| 1.3. Инновационные процессы в науке. |
| 1.4. Ученые степени и ученые звания. Подготовка научных кадров. |
| 2. Наука и научное исследование. Основы научной этики. |
| 2.1. Понятие науки. История формирования науки. Современная наука. Основные концепции. |
| 2.2. Науки и их классификация. |
| 2.3. Научное исследование и его сущность. |
| 2.4. Этапы научного исследования. |
| 3. Методология научных исследований. |
| 3.1. Понятие метода и методологии научных исследований. |
| 3.2. Всеобщие и общенаучные методы научного исследования |
| 3.3. Специальные методы научного исследования |
| 3.4. Научные методы эмпирического, теоретического исследования. |
| 3.5. Этика науки и нормы научной этики. Нарушения научной этики. Нормы научной этики при подготовке публикаций. |
| 4. Поиск, накопление и обработка научной информации. |

| |
|---|
| 4.1. Основные источники научной информации. |
| 4.2. Умение читать книгу |
| 4.3. Поиск и сбор научной информации. |
| 4.4. Изучение литературы и отбор фактического материала. Ведение рабочих записей |
| 4.5. Изучение научной литературы |
| 5. Понятие и структура научной работы. |
| 5.1. Особенности научной работы и этика научного труда |
| 5.2. Структура и композиция научной работы. |
| 5.3. Рубрикация научной работы |
| 5.4. Разновидности научно-исследовательских работ и требования, предъявляемые к ним. |
| 5.5. Язык и стиль работы. |
| 6. Основные этапы научных исследований и разработок. |
| 6.1. Этапы проведения научно-исследовательских работ. |
| 6.2. Выбор темы научных исследований. |
| 6.3. Планирование научно-исследовательской работы. |
| 6.4. Методика исследования и его основные этапы. |
| 6.5. Апробация результатов исследования. |
| 6.6. Оценка эффективности исследования. |
| 7. Постановка научных опытов в агрономии. |
| 7.1. Методы агрономических опытов. |
| 7.2. Разработка методики и схемы опыта. |
| 7.3. Проведение научно-производственных опытов. |
| 7.4. Проведение опытов по сортоиспытанию |
| 7.5. Проведение агротехнических опытов. |
| 7.6. Проведение опытов по сортовой агротехнике. |
| 7.7. Производственная проверка результатов исследований. |
| Модуль 2. «Планирование методики и основ организации проведения научных и проектных исследований» |
| 1. Выбор направления и обоснование темы научного исследования |
| 1.1. Планирование научного исследования. |
| 1.2. Прогнозирование в научном исследовании |
| 1.3. Выбор темы научного исследования |
| 1.4. Техничко-экономическое обоснование темы научного исследования. |
| 2. Разработка макета НИР по теме планируемого исследования или проекта. |
| 2.1. Тема исследования. Задача и объект исследования. Актуальность и новизна исследования. Рабочая гипотеза. |
| 2.2. Методика научного исследования: метод агрономического исследования, схема эксперимента, вид полевого опыта, основные элементы методики, характеристика участка, учеты и наблюдения в опыте. |
| 2.3. Полевые работы на опытном участке. |
| 2.4. Учет урожая и методы статистической обработки результатов исследований. |
| 3. Статистическая обработка результатов исследований на примере демонстрационной версии. Статистический анализ. Учет урожая. Дисперсионный анализ одно-, двух-, трехфакторных опытов. |
| 3.1. Решение ситуационной задачи по учету урожая: первичная обработка данных - пересчет урожая с делянки на 1га; приведение урожая к стандартной влажности; составление таблицы |
| 3.2. Решение ситуационной задачи по дисперсионному анализу: варианты опыта. Общая дисперсия. Дисперсия вариантов, повторений, ошибки. Критерии Фишера $F_{\text{факт.}}$ и $F_{\text{теор.}}$. Разность средних по варианту. Наименьшая существенная разность (НСР). |
| 3.3. Формулирование выводов и предложений по результатам проведенной |

| |
|--|
| статистической обработки результатов исследований. |
| 3.4. Самостоятельная математическая обработка первичных данных опытов агротехнических, по сортоиспытанию, сортовой агротехнике; статистическая обработка результатов исследований; анализ, формулирование научно-обоснованных выводов и предложений |
| 4. Статистическая обработка результатов исследований на примере демонстрационной версии. Дисперсионный анализ данных учетов и наблюдений. Корреляционный, регрессионный анализ. |
| 4.1. Решение ситуационной задачи по дисперсионному анализу данных учетов и наблюдений: первичная обработка данных эксперимента; варианты опыта; анализ данных наблюдений и учетов, не требующих преобразования дат; анализ данных наблюдений и учетов, требующих преобразование через X . Критерии Фишера $F_{\text{факт.}}$ и $F_{\text{теор.}}$. Разность средних по варианту. Наименьшая существенная разность (НСР); анализ данных наблюдений и учетов, требующих преобразования дат через $X \pm 1$; Анализ данных наблюдений и учетов, требующих преобразования дат через угол арксинус <i>процент</i> . |
| 4.2. Решение ситуационной задачи по корреляционному анализу: прямая и обратная линейная корреляция. Коэффициент корреляции; коэффициент регрессии; коэффициент детерминации. |
| 4.3. Формулирование выводов и предложений по результатам проведенной статистической обработки результатов исследований. |
| 4.4. Самостоятельная математическая обработка первичных данных опытов агротехнических, по сортоиспытанию, сортовой агротехнике; статистическая обработка результатов исследований; анализ, формулирование научно-обоснованных выводов и предложений |
| 5. Написание и оформление научной работы. Подготовка доклада. Публичная защита НИР. |
| 5.1. Особенности подготовки структурных частей научных работ |
| 5.2. Язык и стиль научной работы. |
| 5.3. Оформление структурных частей научной работы |
| 5.4. Редактирование и «вылеживание» научной работы. |
| 5.5. Выпускная квалификационная работа. |
| 5.6. Доклад, статья и выступление на научной конференции |
| 5.7. Особенности подготовки к защите научных работ |
| 6. Защита реферата по планированию схемы, структуры, методике опыта по теме НИР или научного проекта. Решение ситуационных задач, формулирование выводов и предложений. Доклад - презентация по теме НИР или научному проекту. |

V. ОЦЕНКА ЗНАНИЙ И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Формы контроля знаний, рейтинговая оценка и формируемые компетенции (очная форма обучения)

| № п/п | Наименование рейтингов, модулей и блоков | Формируемые компетенции | Объем учебной работы | | | | Форма контроля знаний | Количество баллов (min) | Количество баллов (max) |
|--|---|---------------------------------------|----------------------|-----------|---------------------|----------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|
| | | | Общая трудоемкость | Лекции | Лаб.-практ. занятия | Самост. работа | | | |
| Всего по дисциплине | | УК-6.3 ОПК-4.1 ОПК-4.3 | 108 | 10 | 12 | 64,75 | Зачет | 51 | 100 |
| I. Рубежный рейтинг | | | | | | | Сумма баллов за модули | 31 | 60 |
| Модуль 1. «Методология и методика организации научных исследований» | | | 39 | 6 | 3 | 30 | | 15 | 30 |
| 1. | Наука и ее роль в современном обществе. Организация НИР в РФ. | | 4 | | | 4 | тестирование | | |
| 2. | Наука и научное исследование. Основы | | 5 | 1 | | 4 | тестирование | | |
| 3. | Методология научных исследований. | | 5 | | 1 | 4 | тестирование | | |
| 4. | Поиск, накопление и обработка научной | | 6 | | | 6 | тестирование | | |
| 5. | Понятие и структура научной работы. | | 5 | 1 | | 4 | тестирование | | |
| 6. | Основные этапы научных исследований и разработок. | | 7 | 2 | 1 | 4 | тестирование | | |
| 7. | Постановка научных опытов в агрономии. | | 7 | 2 | 1 | 4 | тестирование | | |
| Модуль 2. «Планирование методики и основ организации проведения научных и проектных | | | 47,75 | 4 | 9 | 34,75 | | 15 | 30 |
| 1. | Выбор направления и обоснование темы научного исследования | | 8 | | 1 | 7 | тестирование | | |

| | | | | | | | | | |
|--|---|--|------|---|---|------|--------------|----|----|
| 2. | Разработка макета НИР по теме планируемого исследования или проекта. | | 9 | | 2 | 7 | тестирование | | |
| 3. | Статистическая обработка результатов исследований на примере демонстрационной версии. Статистический анализ. Учет урожая. Дисперсионный анализ | | 12 | 2 | 3 | 7 | тестирование | | |
| 4. | Статистическая обработка результатов исследований на примере демонстрационной версии. Дисперсионный анализ данных учетов и наблюдений. | | 12 | 2 | 3 | 7 | тестирование | | |
| 5. | Написание и оформление научной работы. Подготовка доклада. | | | | | | тестирование | | |
| 6. | Защита реферата по планированию схемы, структуры, методике опыта по теме НИР или научного проекта. Доклад - презентация по теме НИР или научному проекту. | | 6,75 | | | 6,75 | тестирование | | |
| II. Творческий рейтинг | | | | | | | | 2 | 5 |
| III. Рейтинг личностных качеств | | | | | | | | 3 | 10 |
| IV. Рейтинг сформированности прикладных практических требований | | | | | | | | + | + |
| V. Промежуточная аттестация | | | | | | | зачет | 15 | 25 |

5.2. Оценка знаний студента

5.2.1. Основные принципы рейтинговой оценки знаний

Оценка знаний по дисциплине осуществляется согласно Положению о балльно-рейтинговой системе оценки обучения в ФГБОУ Белгородского ГАУ.

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

| Рейтинги | Характеристика рейтингов | Максимум баллов |
|---|--|-----------------|
| Рубежный | Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля. | 60 |
| Творческий | Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины. | 5 |
| Рейтинг личностных качеств | Оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.) | 10 |
| Рейтинг сформированности прикладных практических требований | Оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено». | + |
| Промежуточная аттестация | Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета или экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности. | 25 |
| Итоговый рейтинг | Определяется путём суммирования всех рейтингов | 100 |

При форме контроля «зачет» итоговая оценка компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки:

| | | | |
|----------------|--------------|----------------|-----------------|
| Не зачтено | Зачтено | Зачтено | Зачтено |
| менее 51 балла | 51-67 баллов | 67,1-85 баллов | 85,1-100 баллов |

5.2.2. Критерии оценки знаний обучающегося на зачете

Оценка «зачтено» на зачете определяется на основании следующих критериев:

- обучающийся усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии, при этом проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;
- обучающийся демонстрирует полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе;
- обучающийся показал систематический характер знаний по дисциплине и способность к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценка «не зачтено» определяется на основании следующих критериев:

- обучающийся допускает грубые ошибки в ответе и при выполнении заданий, при этом не обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;
- обучающийся демонстрирует проблемы в знаниях основного учебно-программного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий;
- обучающийся не может продолжать обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная литература

1. Основы и методология научных исследований: учебное пособие / С. М. Простов. - Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2022- 255 с
<https://e.lanbook.com/book/257579>
2. Организация и планирование исследовательской работы: учебное пособие / Е. В. Зыкова. - Волгоград: ВолгГМУ, 2020. - 180 с.
<https://e.lanbook.com/book/179555>

6.2. Дополнительная литература

1. Планирование и организация эксперимента. Учебное пособие для вузов / К. В. Щурин, Е. К. Волкова. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 336 с
<https://e.lanbook.com/book/230288>

6.2.1 Периодические издания

1. Земледелие: теоретический и научно-практический журнал.
2. Достижения науки и техники АПК: теоретический и научно-практический журнал.
3. Международный сельскохозяйственный журнал: научно-производственный журнал о достижении мировой науки и практики в агропромышленном комплексе.
4. Новое сельское хозяйство.

6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа обучающихся заключается в инициативном поиске информации о наиболее актуальных проблемах, которые имеют большое практическое значение и являются предметом научных дискуссий в рамках изучаемой дисциплины.

Самостоятельная работа планируется в соответствии с календарными планами рабочей программы по дисциплине и в методическом единстве с тематикой учебных аудиторных занятий.

6.3.1. Методические указания по освоению дисциплины

| Вид учебных занятий | Организация деятельности студента |
|---------------------|--|
| Лекция | Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с |

| Вид учебных занятий | Организация деятельности студента |
|------------------------|--|
| | <p>помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям: уровни, виды и типы экспериментов; методы агрономических исследований; требования к научным экспериментам (типичность, принцип единственного различия, проведение опыта на специально выделенном участке, достоверность опыта по существу); классификация полевых опытов; методика полевых опытов; основные этапы научных исследований; техника закладки и проведения полевых опытов; особенности методики опытов по сортоиспытанию, защите почв от эрозии, опытов с различными культурами.</p> |
| Практические занятия | <p>Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (методика полевого опыта), решение задач по алгоритму и решение ситуационных задач (вычисление статистических характеристик выборки при количественной и качественной изменчивости признаков, сравнение двух выборочных средних по t-критерию для независимых и сопряженных выборок, учет урожая, дисперсионный анализ одно-, двух- и многофакторных опытов, дисперсионный анализ данных учетов и наблюдений, корреляция и регрессия, пробит-анализ), практическая работа по планированию научного исследования, методике проведения полевого опыта. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме.</p> |
| Самостоятельная работа | <p>Знакомство с электронной базой данных кафедры растениеводства, селекции и овощеводства, основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др. Написание реферата по планированию схемы и структуры опыта по теме НИР предложенной преподавателем или выбранной самостоятельно. Решение ситуационных задач по</p> |

| Вид учебных занятий | Организация деятельности студента |
|---------------------|--|
| | <p>своему индивидуальному варианту, в которых обучающемуся предлагаются смысловые профессионально-ориентированные ситуации, необходимые для решения данной проблемы.</p> <p>Тестирование - система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.</p> <p>Контрольная работа - средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.</p> |
| Подготовка к зачету | При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, полученные навыки по решению ситуационных задач |

6.3.2 Видеоматериалы

1. Каталог учебных видеоматериалов на официальном сайте ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ – Режим доступа: <http://bsaa.edu.ru/InfResource/library/video/crop.php>

6.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы

1. Всероссийский институт научной и технической информации – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
2. Научные поисковые системы: каталог научных ресурсов, ссылки на специализированные научные поисковые системы, электронные архивы, средства поиска статей и ссылок – Режим доступа: <http://www.scintific.narod.ru/>
3. Российская Академия наук: структура РАН; инновационная и научная деятельность; новости, объявления, пресса – Режим доступа: <http://www.ras.ru/>
4. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека – Режим доступа: <http://www.cnshb.ru/>
5. Российская государственная библиотека – Режим доступа: <http://www.rsl.ru>
6. Российское образование. Федеральный портал – Режим доступа: <http://www.edu.ru>
7. Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib" – Режим доступа: <http://ebs.rgazu.ru>
8. ЭБС «ZNANIUM.COM» – Режим доступа: – Режим доступа: <http://znanium.com>

9. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books>
10. Информационное правовое обеспечение «Гарант» (для учебного процесса) – Режим доступа: <http://www.garant.ru>
11. СПС Консультант Плюс: Версия Проф – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории

| Виды помещений | Оборудование и технические средства обучения |
|--|--|
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №501 | Специализированная мебель для обучающихся на 14 посадочных мест. Состав оборудования рабочего места: - стол; - стул; - системный блок: Gigabyte GA-945GZM-S2/ Intel Pentium 4 640, 3215 MHz/1Гб(512+512Mb DDR2)/ ST380811AS (80 Гб)/ LITE-ON DVD SHD-16P1S/ Intel GMA 950; - монитор: Acer AL1716 [17" LCD] - клавиатура; - мышь. Рабочее место преподавателя: стол, стул, доска меловая настенная. |
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №505 | Компьютеры Dual core Intel Pentium G860-3000 доступом к сети Интернет, ЖК-телевизор LG, Xerox workcenter 3119, принтер Canon LVP 2900, учебные стенды. |
| Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки) | Специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Asus P4BGL-MX\Intel Celeron, 1715 MHz\256 Мб PC2700 DDR SDRAM\ST320014A (20 Гб, 5400 RPM, Ultra-ATA/100)\ NEC CD-ROM CD-3002A\Intel(R) 82845G/GL/GE/PE/GV Graphics Controller, монитор: Proview 777(N) / 786(N) [17" CRT], клавиатура, мышь.) в количестве 10 единиц с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ; настенный плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см); аудиовидео кабель HDMI |
| Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования | Специализированная мебель: стол одноумбовый (3); стол компьютерный (1); стул мягкий (4); стул (1); шкаф для одежды (1); шкаф книжный (2); полка угловая (1); Рабочее место: компьютер (системный блок, монитор клавиатура мышь), принтер, холодильник (1); дистиллятор (1). |

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

| Виды специальных помещений | Оборудование и технические средства обучения |
|--|---|
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №501 | MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №УТУЦ7873/2.1.22.1832 от 03.11.2022) - 522 лицензия. Срок действия лицензии – 1 год. |
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №505 | MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №УТУЦ7873/2.1.22.1832 от 03.11.2022) - 522 лицензия. Срок действия лицензии – 1 год. |
| Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки) | Microsoft Imagine Premium Electronic Software Delivery. Сублицензионный договор №26 на передачу неисключительных прав от 26.12.2019. Срок действия лицензии- бессрочно. MS Office Std 2010 RUSOPLNL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №УТУЦ7873/2.1.22.1832 от 03.11.2022) - 522 лицензия. Срок действия лицензии – 1 год. Информационно правовое обеспечение "Гарант" (для учебного процесса). Договор №ЭПС-12-119 от 01.09.2012. Срок действия - бессрочно. СПС КонсультантПлюс: Версия Проф. Консультант Финансист. КонсультантПлюс: Консультации для бюджетных организаций. Договор от 01.01.2017. Срок действия - бессрочно. RHVoice-v0.4-a2 синтезатор речи Программа Valabolka (portable) для чтения вслух текстовых файлов. Программа экранного доступа NDVA |
| Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования | MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №УТУЦ7873/2.1.22.1832 от 03.11.2022) - 522 лицензия. Срок действия лицензии – 1 год. |

7.3. Электронно-библиотечные системы и электронная информационно-образовательная

- ЭБС «ZNANIUM.COM», договор на оказание услуг № 525 эбс – 4.1.22.1836 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ» от 03.11.2022
- ЭБС «Лань», договор №1-14-2022 с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство Лань» от 26.09.2022

VIII. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В случае обучения в университете инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются особенности психофизического развития, индивидуальные возможности и состояние здоровья таких обучающихся.

Образование обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий). На аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и (или) тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению университетом обеспечивается выпуск и использование на учебных занятиях альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы) а также обеспечивает обучающихся надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата материально-технические условия университета обеспечивают возможность беспрепятственного

доступа обучающихся в учебные помещения, а также пребывания в них (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов; наличие специальных кресел и других приспособлений). На аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации лицам с ограниченными возможностями здоровья, имеющим нарушения опорно-двигательного аппарата могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).