

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 26.06.2023 15:10:23

Уникальный программный ключ:

5258223550a9b7d233726af1609b644b37d48986cb6255891ff788f01314751fae

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**


**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛГОРОДСКИЙ**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**имени В.Я.ГОРИНА»**



Декан агрономического факультета

 А.В. Акинчин

« 19 » 05 2023г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **Планирование и организация научных исследований**

Направление подготовки/специальность: 35.04.04 Агрономия

Направленность: Инновационные технологии производства продукции растениеводства

Квалификация: Магистр

Год начала подготовки: 2023


Майский, 2023


Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 35.04.04 «Агрономия», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ №708 от 26.07.2017 г.;
- 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 05.04.2017 №301;
- профессионального стандарта «Агрономия», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 09.07.2018 № 454н

**Составитель:** доцент агрономического факультета, канд. с.-х. наук Городов В.Т.

**Рассмотрена** на заседании методической комиссии агрономического факультета «19» апреля 2023 г., протокол № 8

Председатель методической комиссии  Морозова Т.С.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы  Крюков А.Н.

## 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

«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><b>знать:</b></p> <p>знать основные понятия и методы агрономических исследований, методику работы с научными источниками, этапы планирования эксперимента, основные методы статистической обработки результатов исследований;</p>

	<p>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;</p> <p>состояние и основные тенденции в селекции и семеноводстве, принципы подбора сортов и гибридов для различных уровней агротехнологий;</p> <p>методы и способы разработки и оценки создания экологически безопасных и высокопродуктивных агроландшафтов при освоении адаптивных систем земледелия</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>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;</p> <p>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> <p><b>владеть:</b></p> <p>➤ навыками поиска, систематизации и анализа современной информации, способностями анализа, обобщения и статистической обработки результатов</p>
--	---

	<p>научного эксперимента методами статистического, дисперсионного, корреляционного и регрессионного анализов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ информацией о передовых технологиях посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними;</li> </ul> <p>методиками определения способа уборки урожая сельскохозяйственных культур в зависимости от конкретных условий, первичной обработки растениеводческой продукции и закладки ее на хранение;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ технологиями улучшения и рационального использования природных кормовых угодий, приготовления грубых и сочных кормов.</li> </ul>
--	---

### 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	<p><b>знать:</b> способы поиска и накопления необходимой информации, ее обработки и оформления результатов исследований.</p> <p><b>уметь:</b> выявлять перспективные направления научных исследований, обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость исследуемой проблемы, формулировать гипотезы, проводить прикладные исследования.</p> <p><b>владеть:</b> навыками самостоятельной научной и исследовательской работы, организации и проведения экспериментальных исследований в области агрономии.</p>

<b>ОПК-4</b>	Способен проводить научные исследования, анализировать их результаты и готовить отчетные документы	ОПК-4.1 Анализирует методы и способы решения исследовательских задач	<p><b>знать:</b> историю развития методологии научной деятельности, методы научного познания и методологию науки,</p> <p><b>уметь:</b> анализировать состояние проблемы; формировать методологическое обеспечение своих исследований;</p> <p><b>владеть:</b> методологией и методикой проведения научных исследований;</p>
		ОПК-4.3 Формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач	<p><b>знать:</b> современные проблемы организации научного знания, принципы формирования нового знания;</p> <p><b>уметь:</b> выбирать такие приемы и методы исследований, которые позволяют решить поставленную для исследований задачу;</p> <p><b>владеть:</b> навыками совершенствования своего потенциала;</p>

## 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	
	Очная	Заочная
<b>Формы обучения</b> (вносятся данные по реализуемым формам)	<b>1</b>	<b>1 курс</b>
<b>Семестр изучения дисциплины</b>	<b>1</b>	<b>1 курс</b>
Общая трудоемкость, всего, час	<b>108</b>	<b>108</b>
<i>зачетные единицы</i>	3	3
<b>1. Контактная работа</b>		
<b>1.1. Контактная аудиторная работа (всего)</b>	<b>22,25</b>	<b>12,75</b>
В том числе:		
Лекции ( <i>Лек</i> )	10	2
Лабораторные занятия ( <i>Лаб</i> )		
Практические занятия ( <i>Пр</i> )	12	4
Установочные занятия ( <i>УЗ</i> )		2
Предэкзаменационные консультации ( <i>Конс</i> )		-
Текущие консультации ( <i>ТК</i> )	-	4,5
<b>1.2. Промежуточная аттестация</b>		
Зачет ( <i>КЗ</i> )	0,25	0,25
Экзамен ( <i>КЭ</i> )		
Выполнение курсовой работы (проекта) ( <i>КНKP</i> )		
Выполнение контрольной работы ( <i>ККН</i> )	-	
<b>1.3. Контактная внеаудиторная работа (контроль)</b>	<b>9</b>	<b>4</b>
<b>2. Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>	<b>64,75</b>	<b>91,25</b>
в том числе:		
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала	20	33
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям	12	14
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	18	26
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата (контрольной работы)	4	8
Подготовка к зачету	10,75	10,75





Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час							
	Очная форма обучения				Заочная форма обучения			
	Всего	Лекции	Лабораторно-практич. занятия	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Лабораторно-практич. занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	6	7	8	9	11
работы. Подготовка доклада. Публичная защита НИР.								9
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.	6,75			6,75	9			9
<b>Предэкзаменационные консультации</b>					-			
<i>Текущие консультации</i>	-				6			
<i>Установочные занятия</i>	-				2			
<i>Промежуточная аттестация</i>	0,25				0,25			
<i>Контактная аудиторная работа (всего)</i>	22,25	10	12	-	12,75	2	4	-
<i>Контактная внеаудиторная работа (всего)</i>	9				4			
<i>Самостоятельная работа (всего)</i>	64,75				91,25			
<i>Общая трудоемкость</i>	108				108			

### 4.3 Содержание дисциплины

Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины
<b>Модуль 1. «Методология и методика организации научных исследований»</b>
<b>1. Наука и ее роль в современном обществе. Организация НИР в РФ.</b>
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.
<b>2. Наука и научное исследование. Основы научной этики.</b>
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.

<b>3. Методология научных исследований.</b>
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.
<b>4. Поиск, накопление и обработка научной информации.</b>
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
<b>5. Понятие и структура научной работы.</b>
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.
<b>6. Основные этапы научных исследований и разработок.</b>
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.
<b>7. Постановка научных опытов в агрономии.</b>
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.
<b>Модуль 2. «Планирование методики и основ организации проведения научных и проектных исследований»</b>
<b>1. Выбор направления и обоснование темы научного исследования</b>
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.
<b>2. Разработка макета НИР по теме планируемого исследования или проекта.</b>
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.
<b>3. Статистическая обработка результатов исследований на примере</b>

<b>демонстрационной версии. Статистический анализ. Учет урожая. Дисперсионный анализ одно-, двух-, трехфакторных опытов.</b>
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
<b>4. Статистическая обработка результатов исследований на примере демонстрационной версии. Дисперсионный анализ данных учетов и наблюдений. Корреляционный, регрессионный анализ.</b>
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 $X \square 1$ ; 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
<b>5. Написание и оформление научной работы. Подготовка доклада. Публичная защита НИР.</b>
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
<b>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.</b>

## 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				Формы контроля	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)
			Общая трудоемкость	Лекции	Лаб.-практ. занятия	Самост. работа			
<b>Всего по дисциплине</b>		<b>УК-6.3 ОПК-4.1 ОПК-4.3</b>	<b>108</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>64,75</b>	<b>Зачет</b>	<b>51</b>	<b>100</b>
<b>I. Рубежный рейтинг</b>							Сумма баллов за модули	<b>31</b>	<b>60</b>
<b>Модуль 1. «Методология и методика организации научных исследований»</b>			<b>42</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>34</b>		<b>15</b>	<b>30</b>
1.	Наука и ее роль в современном обществе. Организация НИР в РФ.		5			5	Устный опрос		
2.	Наука и научное исследование. Основы		6	1		5	Устный опрос		
3.	Методология научных исследований.		5			5	Устный опрос		
4.	Поиск, накопление и обработка научной		5			5	Устный опрос		
5.	Понятие и структура научной работы.		5	1		4	Устный опрос		
6.	Основные этапы научных исследований и разработок.		8	2	1	5	Устный опрос		
7.	Постановка научных опытов в агрономии.		8	2	1	5	Устный опрос		
<b>Модуль 2. «Планирование методики и основ организации проведения научных и проектных</b>			<b>44,75</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>30,75</b>		<b>15</b>	<b>30</b>
1.	Выбор направления и обоснование темы научного исследования		6			6	Устный опрос		

2.	Разработка макета НИР по теме планируемого исследования или проекта.		8		2	6	Устный опрос		
3.	Статистическая обработка результатов исследований на примере демонстрационной версии. Статистический анализ. Учет урожая. Дисперсионный анализ		12	2	4	6	Устный опрос		
4.	Статистическая обработка результатов исследований на примере демонстрационной версии. Дисперсионный анализ данных учетов и наблюдений.		12	2	4	6	Устный опрос		
5.	Написание и оформление научной работы. Подготовка доклада.						Устный опрос		
6.	Защита реферата по планированию схемы, структуры, методике опыта по теме НИР или научного <i>проекта</i> . Доклад - презентация по теме НИР или научному проекту.		6,75			6,75	Устный опрос		
<b>II. Творческий рейтинг</b>								<b>2</b>	<b>5</b>
<b>III. Рейтинг личностных качеств</b>								<b>3</b>	<b>10</b>
<b>IV. Рейтинг сформированности прикладных практических требований</b>								+	+
<b>V. Промежуточная аттестация</b>							<b>зачет</b>	<b>15</b>	<b>25</b>

## 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 студента на зачете

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

- студент усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии, при этом проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;
- студент демонстрирует полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе;
- студент 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» на зачете определяется на основании следующих критериев:

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

**5.3. Фонд оценочных средств. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки формируемых компетенций по дисциплине (приложение 1)**

## VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Основная учебная литература

1. Основы научных исследований (Общий курс): Уч.пос./Космин В. В., 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 227 с.: 60x90/16.-  
ВО:Магистратура).<http://znanium.com/bookread2.php?book=487325>
2. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров) : учеб.пособие / В.В. Кукушкина. — М. :ИНФРА-М, 2011. — 256 с.— (Высшее образование:Магистратура).<http://znanium.com/bookread2.php?book=405095>

### 6.2. Дополнительная литература

1. Методология научных исследований: учебник для магистров / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий ; под ред. М. С. Мокия. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 255с.

#### 6.2.1. Периодические издания

1. Вестник Российской академии наук (ранее Вестник Российской сельскохозяйственной науки): научно-теоретический журнал.
2. Земледелие: теоретический и научно-практический журнал.
3. Доклады Российской академии наук (ранее Российская сельскохозяйственная наука): научно-теоретический журнал.
4. Достижения науки и техники АПК: теоретический и научно-практический журнал.
5. Международный сельскохозяйственный журнал: научно-производственный журнал о достижении мировой науки и практики в агропромышленном комплексе.
6. Растениеводство (Биологические основы). Свободный том: реферативный журнал ВИНТИ.
7. Белгородский агромир: журнал об эффективном сельском хозяйстве.

### 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

Положение о единых требованиях к контролю и оценке результатов обучения: Методические рекомендации по практическому применению модульно-рейтинговой системы обучения. /Бреславец П.И., Акинчин А.В., Добрунова А.И., Дронов В.В., Казаков К.В., Пастухов А.Г., Стребков С.В., Трубчанинова Н.С., Черных А.И. –Белгород: Изд-во Белгородской ГСХА, 2009. -19 с.

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с 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.
Лабораторно-практические занятия	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 Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме.
Самостоятельная работа	Знакомство с электронной базой данных кафедры морфологии и физиологии, 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. Решение ситуационных задач по своему индивидуальному варианту, в которых обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы. Тестирование - система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
	Контрольная работа - средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.
Подготовка к экзамену/зачету	При подготовке к экзамену/зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, полученные навыки по решению ситуационных задач

### 6.3.2. Видеоматериалы

Каталог учебных видеоматериалов на официальном сайте ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ – Режим доступа:  
<http://www.bsaa.edu.ru/InfResource/library/video/veterinary%20.php>

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

Электронные ресурсы свободного доступа	
<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>	Всероссийский институт научной и технической информации
<a href="http://www2.viniti.ru">http://www2.viniti.ru</a>	Научная электронная библиотека
<a href="http://www.fasi.gov.ru/">http://www.fasi.gov.ru/</a>	Федеральное агентство по науке и инновациям.
<a href="http://www.mcx.ru/">http://www.mcx.ru/</a>	Министерство сельского хозяйства РФ
<a href="http://www.agro.ru/news/main.aspx">http://www.agro.ru/news/main.aspx</a>	Агропромышленный комплекс. Новости агротехники, агрохимии, животноводства, растениеводства, переработки сельхозпродукции и т.д. Отраслевая доска объявлений. Календарь выставок. Блоги.
<a href="http://www.iqlib.ru/">http://www.iqlib.ru/</a>	Электронно - библиотечная система, образовательные и просветительские издания.
<a href="http://www.scirus.com/">http://www.scirus.com/</a>	Научная поисковая система Scirus, предназначенная для поиска научной информации в научных журналах, персональных страницах ученых, сайтов университетов на английском и русском языках.
<a href="http://www.scintific.narod.ru/">http://www.scintific.narod.ru/</a>	Научные поисковые системы: каталог научных ресурсов, ссылки на специализированные научные поисковые системы, электронные архивы, средства поиска статей и ссылок.
<a href="http://www.ras.ru/">http://www.ras.ru/</a>	Российская Академия наук: структура РАН; инновационная и научная деятельность; новости, объявления, пресса.
<a href="http://nature.web.ru/">http://nature.web.ru/</a>	Российская Научная Сеть: информационная

	система, нацеленная на доступ к научной, научно-популярной и образовательной информации.
<a href="http://www.extech.ru/librariy/spravo/grnti/">http://www.extech.ru/librariy/spravo/grnti/</a>	Государственный рубрикатор научно-технической информации (ГРНТИ) - универсальная классификационная система областей знаний по научно-технической информации в России и государствах СНГ.
<a href="http://www.cnsnb.ru/">http://www.cnsnb.ru/</a>	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека
<a href="http://www.agroportal.ru">http://www.agroportal.ru</a>	АГРОПОРТАЛ. Информационно-поисковая система АПК.
<a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>	Российская государственная библиотека
<a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a>	Российское образование. Федеральный портал
<a href="http://n-t.ru/">http://n-t.ru/</a>	Электронная библиотека «Наука и техника»: книги, статьи из журналов, биографии.
<a href="http://www.nauki-online.ru/">http://www.nauki-online.ru/</a>	Науки, научные исследования и современные технологии
<a href="http://www.aonb.ru/iatp/guide/library.html">http://www.aonb.ru/iatp/guide/library.html</a>	Полнотекстовые электронные библиотеки
<b>Ресурсы ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ</b>	
<a href="http://lib.belgau.edu.ru">http://lib.belgau.edu.ru</a>	Электронные ресурсы библиотеки ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ
<a href="http://ebs.rgazu.ru/">http://ebs.rgazu.ru/</a>	Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib"
<a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>	ЭБС «ZNANIUM.COM»
<a href="http://e.lanbook.com/books/">http://e.lanbook.com/books/</a>	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»
<a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>	Информационное правовое обеспечение «Гарант» (для учебного процесса)
<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>	СПС Консультант Плюс: Версия Проф
<a href="http://www2.viniti.ru/">http://www2.viniti.ru/</a>	Полнотекстовая база данных «Сельскохозяйственная библиотека знаний» - БД ВИНТИ РАН
<a href="http://window.edu.ru/catalog/">http://window.edu.ru/catalog/</a>	Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам»

## **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 № 413.	Специализированная мебель для обучающихся на посадочных мест. Рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна напольная, доска меловая настенная. Набор демонстрационного оборудования в соответствие с РПД «Технические средства современных агротехнологий»: Ноутбук ASUS, проектор Epson EB-X8, экран для демонстрации электромеханический, переносной, 2 акустические колонки. Информационные стенды (планшеты настенные).
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 516.	Специализированная мебель для обучающихся на 25 посадочных мест. Рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна напольная, доска меловая настенная. Набор демонстрационного оборудования: - проектор Epson EB-X8; - экран для проектора; - 2 акустические колонки - ноутбук ASUS. Информационные стенды (планшеты настенные)
Учебная аудитория для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду № 505.	Специализированная мебель, компьютеры Dual core Intel Pentium G860-3000, доступ к сети Интернет, ЖК-телевизор LG, Xerox workcenter 3119, принтер Canon LVP2900, 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 № 507.	Специализированная мебель. Рабочее место лаборанта № 508.

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

Виды помещений	Оборудование
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 422.	MS Windows WinStrtr 7 Acdmс Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmс. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; - Anti-virus Kaspersry 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 №937/18 на передачу неисключительных прав от 16.11.2018. Срок действия лицензии- бессрочно. MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmс. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. - Anti-virus Kaspersry 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 Balabolka (portable) для чтения вслух текстовых файлов. Программа экранного доступа NDVA.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования Лаборантская №412	- Office 2016 Russian OLPNL Academic Edition сублицензионный договор № 31705082005 от 05.05.2017. Срок действия лицензии – бессрочно, - MS Windows Pro 7 RUS Upgrd OPL NL Acdmс. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно, - Anti-virus Kaspersry Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №УТУЦ7873/2.1.22.1832 от 03.11.2022) - 522 лицензия. Срок действия лицензии – 1 год.

## 7.3. Электронные библиотечные системы и электронная

### **информационно-образовательная среда**

- ЭБС «ZNANIUM.COM», договор на оказание услуг № 0326100001919000019 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ» от 11.12.2019
- ЭБС «AgriLib», лицензионный договор №ПДД 3/15 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВПО РГАЗУ от 15.01.2015
- ЭБС «Лань», договор №27 с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство Лань» от 03.09.2019
- ЭБС «Рукопт», договор №ДС-284 от 15.01.2016 с открытым акционерным обществом «ЦКБ»БИБКОМ», с обществом с ограниченной ответственностью «Агентство «Книга-Сервис».

## **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).

