

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 26.06.2023 16:28:01

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb2377616609b644b33d8986ab6255891f288c913a15351f6e

**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

« 17 » мая

2023 г.

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

### **Физиология декоративных растений**

наименование дисциплины (модуля)

Направление подготовки/специальность : 35.03.10 – Ландшафтная архитектура

шифр, наименование

Направленность (профиль): Садово-парковое и ландшафтное строительство

Квалификация: «бакалавр»

Год начала подготовки: 2023г.

Майский, 2023

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена с учётом

требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки / специальности 35.03.10 - «Ландшафтная архитектура», утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 01 августа 2017 г. № 736;
- 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 № 245;
- профессионального стандарта «Специалист по благоустройству и озеленению территорий и объектов», утвержденного Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 9 сентября 2020 года N 599н.

**Составители:** кандидат с.-х. наук, доцент Гончарова Наталья Михайловна

**Рассмотрена** на методическом совете агрономического факультета  
«\_19\_»\_04\_\_\_\_\_2023 г., протокол №\_8\_

Председатель методической комиссии



Т.С. Морозова

Руководитель основной  
профессиональной  
образовательной программы



В.И.Желтухина

## I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Цель дисциплины

Овладение основами знаний о сущности процессов жизнедеятельности растений. Формирование знаний и умений по физиологическим основам декоративных растений, диагностике физиологического состояния растений и посевов, прогнозированию действия неблагоприятных факторов среды на физиологическое состояние и декоративные качества растений.

### 1.2. Задачи:

Задачами дисциплины является изучение:

- физиологии и биохимии растительной клетки;
- сущности физиологии и биохимии процессов жизнедеятельности растений;
- основных закономерностей роста и развития;
- физиологических основ приспособления и устойчивости растений к условиям среды;

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

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

Дисциплина «Физиология декоративных растений» относится к обязательной части цикла дисциплин ФГОС (Б1.О.11) основной профессиональной образовательной программы.

### 2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

<p>Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)</p>	<p>Ботаника Сельскохозяйственная экология</p>
<p>Требования к предварительной подготовке обучающихся</p>	<p><b>знать:</b> сущность физиологических процессов жизнедеятельности растения, их взаимосвязь и регуляцию в растении, зависимость от условий окружающей среды</p> <p><b>уметь:</b> ориентироваться в многообразии мира растений; определять интенсивность физиологических процессов у разных видов сельскохозяйственных культур,</p> <p><b>владеть:</b> навыками обработки и анализа экспериментальных данных,</p>

	систематизации результатов и разработки физиологических подходов для повышения эффективности работы с декоративными растениями
--	--

### 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
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.2 Демонстрирует и использует знания основных законов естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения типовых задач в профессиональной деятельности	<p><b>знать:</b> сущность физиологических процессов жизнедеятельности растения, их взаимосвязь и регуляцию в растении, зависимость от условий окружающей среды</p> <p><b>уметь:</b> определять жизнеспособность клеток, тканей и органов растения, определять интенсивность физиологических процессов у разных видов декоративных растений, проводить диагностику минерального питания растений по морфо-физиологическим показателям, оценивать степень устойчивости растений к действию неблагоприятных факторов внешней среды</p> <p><b>владеть</b></p> <p>управлять обменом</p>

			<p>веществ, конкретных видов и сортов декоративных растений, определять рост и развитие растений, устанавливать связь между биохимическими превращениями веществ с физиологическими процессами.</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>Семестр изучения дисциплины</b>		
Общая трудоемкость, всего, час	144	144
зачетные единицы	4	4
<b>1. Контактная работа</b>		
<b>1.1. Контактная аудиторная работа (всего)</b>	<b>40,25</b>	<b>18,45</b>
В том числе:		
Лекции ( <i>Лек</i> )	20	4
Лабораторные занятия ( <i>Лаб</i> )		
Практические занятия ( <i>Пр</i> )	20	6
Установочные занятия ( <i>УЗ</i> )		2
Предэкзаменационные консультации ( <i>Конс</i> )	2	-
Текущие консультации ( <i>ТК</i> )	-	6
<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> )	-	0,2
<b>1.3. Контактная внеаудиторная работа (контроль)</b>	<b>20</b>	<b>4</b>
<b>2. Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>		
	<b>83,75</b>	<b>121,55</b>
в том числе:		
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала	6	10
Самостоятельная работа по подготовке к практическим занятиям	24	10
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	43,75	87,55
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата (контрольной работы)	6	10
Подготовка к зачету	4	4

## 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				Заочная форма обучения			
	Всего	Лекции	Лабораторно-практ. занятия	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Лабораторно-практ. занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	6	7	8	9	11
<b>Модуль 1. «Физиология растительной клетки и водный обмен растений»</b>	<b>30</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>20</b>	<b>33</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>30</b>
1. Введение в дисциплину. Физиология и биохимия растительной клетки	12	2	2	8	15,05	0,5		15
2. Водный обмен растений	12	2	2	8	17,5	0,5	2	15
3. Итоговое занятие по модулю 1	6		2	4				
<b>Модуль 2. «Биоэнергетические процессы растений»</b>	<b>30</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>20</b>	<b>33</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>30</b>
1. Основы фотосинтеза	12	2	2	8	17,5	0,5	2	15
2. Дыхание растений	12	2	2	8	15,5	0,5		15
3. Итоговое занятие по модулю 2	6		2	4				
<b>Модуль 3 «Минеральное питание растений и обмен веществ»</b>	<b>28</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>20</b>	<b>31</b>	<b>1</b>		<b>30</b>
1. Физиология минерального питания растений.	12	2	2	8	15,5	0,5		15
2. Тема: Обмен и транспорт органических веществ в растении.	10	2		8	15,5	0,5		15
3. Итоговое занятие по модулю 3	6		2	4				
<b>Модуль 4 «Онтогенез, адаптация и частная физиология декоративных растений».</b>	<b>33,75</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>23,75</b>	<b>34,55</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>31,55</b>
1. Рост и развитие растений	10	2	2	6	10			10
2. Приспособление и устойчивость растений	8	2		6	12		2	10
3. Частная физиология декоративных растений	10,75	2		8,75	12,55	1		11,55
4. Итоговое занятие по модулю 4	5		2	3				
<i>Предэкзаменационные консультации</i>		2				-		
<i>Текущие консультации</i>		-				6		
<i>Установочные занятия</i>		-				2		
<i>Промежуточная аттестация</i>		0,25				0,45		
<i>Контактная аудиторная работа (всего)</i>	40,25	20	20	-	18,45	4	6	-
<i>Контактная внеаудиторная работа (всего)</i>		20				4		

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
<i>Самостоятельная работа (всего)</i>	83,75				121,55			
<i>Общая трудоемкость</i>	144				144			

### 4.3 Содержание дисциплины

Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины
<b>Модуль 1. «Физиология растительной клетки и водный обмен растений»</b>
1. Введение в дисциплину. Физиология и биохимия растительной клетки
1.1. Физиология растений и ее задачи
1.2. Строение и функции основных клеточных органелл
1.3. Химический состав растительной клетки
<b>2. Водный обмен растений.</b>
2.1. Содержание и формы воды в растительной клетке
2.2. Двигатели водного тока
2.3. Экологические группы растений по отношению к воде
Итоговое занятие по модулю 1
<b>Модуль 2 «Биоэнергетические процессы растений»</b>
1. Основы фотосинтеза
1.1. Общая характеристика процесса фотосинтеза
1.2. Этапы фотосинтеза
1.3. Экология фотосинтеза
2. Дыхание растений
2.1. Дыхание как окислительно-восстановительный процесс
2.2. Пути дыхательного обмена
2.3. Экология дыхания
Итоговое занятие по модулю 2



**Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины**

**Модуль 3 «Минеральное питание растений и обмен веществ»**

1. Физиология минерального питания растений

1.1. Физиологическая роль макро- и микроэлементов

1.2. Поступление и превращение азота в растениях

1.3. Почва как источник питательных веществ

1.4. Поступление минеральных солей через корневую систему

2. Обмен и транспорт органических веществ в растении

2.1. Передвижение элементов минерального питания (восходящий ток)

2.2. Круговорот минеральных веществ в растении. Реутилизация

2.3. Передвижение веществ по флоэме – флоэмный транспорт

Итоговое занятие по модулю 3

**Модуль 4 «Онтогенез, адаптация и частная физиология декоративных растений».**

1. Рост и развитие растений

1.1. Особенности роста клеток. Типы роста органов. Особенности прорастания семян.

1.2. Явление покоя. Периодичность и ритмичность роста растений

1.3. Ростовые движения растений. Тропизмы и настии

1.4. Фитогормоны

1.5. Понятие об онтогенезе

1.6. Фотопериодизм и яровизация

2. Приспособление и устойчивость растений

2.1. Устойчивость растений к низким температурам

2.2. Устойчивость растений к высоким температурам

2.3. Устойчивость растений к засухе

2.4. Соле- и газоустойчивость растений

3. Частная физиология декоративных растений

3.1. Физиологические особенности декоративных деревьев и кустарников

3.2. Физиологические особенности цветочных растений

Итоговое занятие по модулю 4

## 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			
<b>Всего по дисциплине</b>		<b>ОПК -1.2</b>	<b>144</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>83,7 5</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. «Физиология растительной клетки и водный</b>		<b>ОПК -1.2</b>	<b>30</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>20</b>		<b>7</b>	<b>15</b>
1.	Введение в дисциплину. Физиология и биохимия растительной клетки		12	2	2	8	Устный опрос		
2.	Водный обмен растений		12	2	2	8	Устный опрос		
	Итоговый контроль знаний по темам модуля 1		6		2	4	Тестирование, ситуационные задачи		
<b>Модуль 2. «Биоэнергетические процессы растений»</b>		<b>ОПК -1.2</b>	<b>30</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>20</b>		<b>8</b>	<b>15</b>
1.	Основы фотосинтеза		12	2	2	8	Устный опрос		
2.	Дыхание растений		12	2	2	8	Устный опрос		
	Итоговый контроль знаний по темам модуля 2		6		2	4	Тестирование, ситуационные задачи		
<b>Модуль 3 «Минеральное питание растений и обмен веществ»</b>		<b>ОПК -1.2</b>	<b>28</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>20</b>		<b>8</b>	<b>15</b>
1.	Физиология минерального питания растений		12	2	2	8	Устный опрос		
2.	Обмен и транспорт органических веществ в растении		10		2	8	Устный опрос		
		Тестирование							
4.	Итоговый контроль знаний по темам модуля 3		6		2	4			
<b>Модуль 4 «Онтогенез, адаптация растений и формирование качества урожая сельскохозяйственных культур</b>		<b>ОПК -1.2</b>	<b>33,7 5</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>23,7 5</b>		<b>8</b>	<b>15</b>
1.	Рост и развитие растений		10	2	2	6	Устный опрос		

2.	Приспособление и устойчивость		8	2		6	Устный опрос		
3.	Физиология формирования качества урожая с.-х. культур		10,75	2		8,75	Устный опрос		
	Итоговый контроль знаний по темам модуля 4		5		2	3	Тестирование		
<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>+</b>	<b>+</b>
<b>V. Промежуточная аттестация</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

### 5.2.2. Критерии оценки знаний студента на зачете

На зачете студент отвечает в письменно-устной форме на вопросы (2 вопроса и задача).

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

Количественная оценка на зачете определяется на основании следующих критериев:

- «Зачтено» заслуживает студент, показавший всестороннее систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой; как правило, «зачтено» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

- «не зачтено» выставляется студенту, обнаружившему проблемы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий; как правило, «не зачтено» ставится студентам, которые не могут 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. Гончарова Н.М. Физиология растений: учебное пособие / Н.М. Гончарова, И.В. Оразаева. – Майский, 2016. – 106 с.

2. Кузнецов В. В.

Физиология растений. Т. 2 : учебник для академического бакалавриата / В. В. Кузнецов, Г. А. Дмитриева. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2018. - 459 с. - (Бакалавр. Академический курс).

## 6.2. Дополнительная литература

Думачева Е.В. Физиологические, биохимические и экологические основы дыхания растений /Е.В. Думачева. – Белгород – 2005. Изд-во БелГСХА. – 131 с.

Тараканов И.Г., Яковлева О.С. Физиология растений. Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов-бакалавров агрономических специальностей. - М.: РГАУ-МСХА, 2010.

2. Павлов М.И, Гончарова Н.М., Оразаева И.В. Физиология растений: лабораторный практикум. (электронный ресурс): интерактивный учебник. Белгород, 2013, 1 эл. опт. диск.

### 6.2.1. Периодические издания

## 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; 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-практи-	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины.

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
ческие занятия	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 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. 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. 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:

### 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/library/spravo/grnti/">http://www.extech.ru/library/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)

## 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.	Демонстрационное оборудование (проектор, настенный экран), стулья ученические шт., столы ученические ., рабочее место преподавателя: стол, стул, доска меловая настенная., информационные стенды .
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 504	Специализированная мебель для обучающихся на 24 посадочных мест.  Демонстрационное оборудование (проектор переносной, экран на под-ставке), стулья ученические шт., столы ученические ., рабочее место пре-подавателя: стол, стул, доска меловая настенная., Весы электронные и торсионные, Измеритель деформации клейковины ИДК 3-М, Лабораторная мельница, Микроскопы, Фотоэлектрочелювач и набор кювет, Холодильник, лабораторная посуда и реактивы.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)	Кол-во рабочих мест: 11; Состав оборудования рабочего места: - системный блок (Системный блок: ASRock G31M-S\DualCore Intel Pentium E5700\2 Гб DDR2-800\ST3500413AS); - монитор (Монитор: Samsung SyncMaster E2220N/E2220NX); - клавиатура; - мышь.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования № 508	Рабочее место лаборанта: стол-3 шт, стул -3, шкафы книжные -2шт., 2 компьоте-ра, принтер, дистиллятор, холодильник

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

Виды помещений	Оборудование
Учебная аудитория для проведения занятий	MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization



лекционного типа № 413.	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 № 504	MS Windows WinStrtr 7 Acadm 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 №937/18 на передачу неисключительных прав от 16.11.2018. 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. RNVoice-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 № 508	MS Windows WinStrtr 7 Acadm 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. Электронные библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда**

- ЭБС «ZNANIUM.COM», договор на оказание услуг № 525эбс – 4.1.22.1836 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ» от 03.11.2022;
- ЭБС «AgriLib», дополнительное соглашение № 1 от 31.01.2020/33 к Лицензионному договору №ПДД 3/15 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВПО РГАЗУ от 15.01.2015;
- ЭБС «Лань», договор №1-14-2022 с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство Лань» от 26.09.2022;
- 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).

