

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 13.06.2024 18:49:02

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb2377616609b644b33d8886abf255891f29869131a131f1fe

**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* А.В. Акинчин

« 17 » 05 2024г.

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

### **БИОЛОГИЯ**

Направление подготовки: 35.03.10 Ландшафтная архитектура

Направленность (профиль): Садово-парковое и ландшафтное строительство

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки: 2024

Форма обучения: очная

Майский, 2024

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки / специальности 35.03.10 - «Ландшафтная архитектура», утвержденного 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.

**Составитель:** канд. с.-х. наук, доцент Куликова М.А.

**Рассмотрена** на методическом совете агрономического факультета  
« 03 » 05 2024 г., протокол № 9

Председатель методической комиссии



Т.С. Морозова

Руководитель основной профессиональной

образовательной программы



В.И. Желтухина

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

35.03.10 Ландшафтная архитектура направленность (профиль) Садово-парковое и ландшафтное строительство – неотъемлемая часть деятельности ботанического сада, парка. Её можно назвать визуализацией научных достижений в области экспериментальной ботаники, экологии и охраны растений, поскольку ботаники знают, что надо сажать в ботаническом саду, агрономы - как это сделать, а ландшафтные архитекторы - где. Внешний облик экспозиций, отдельных композиций и групп, соотношение цвета, формы, фактуры, архитектоники крон и многие другие характеристики растений, формирующие в своём сочетании облик ботанического сада, парка и делающие его привлекательным.

Следовательно основной упор делается на ботанику.

**1.1. Цель дисциплины** - приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков, необходимых для освоения программ дисциплин профессионального цикла подготовки бакалавров направления «35.03.10 Ландшафтная архитектура».

### 1.2. Задачи:

- получение представления о многообразии мира растений, эволюции их структурно-функциональной организации в ходе приспособления к изменяющимся условиям жизни на Земле;
- жизненные формы растений;
- получение знаний о строении основных вегетативных органов покрытосеменных растений на клеточном, тканевом и органном уровнях, их метаморфозов;
- получение знаний о строении генеративных органов покрытосеменных и о процессе образования семян и плодов;
- заложение основ знаний об экологии растений для обеспечения возможности их использования в садово-парковом и ландшафтном строительстве.
- охрану растительного мира.

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

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

Дисциплина «Биология» относится к дисциплинам обязательной части (Б1.О.08) основной профессиональной образовательной программы.

### 2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)	Для изучения дисциплины необходимы знания в объеме школьного курса по Биологии общеобразовательной средней
--	--

	школы.
<b>Требования к предварительной подготовке обучающихся</b>	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие базовые сведения по анатомии, морфологии и систематике растений;</li> <li>- навыки управления информацией (способность извлекать и анализировать информацию из различных источников);</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать анатомические и морфологические части растений;</li> <li>- организовывать и планировать исследования;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определителем высших покрытосеменных растений;</li> <li>- базовыми навыками работы со световым микроскопом и применять их на практике.</li> </ul>

«Биология» является предшествующей для следующих дисциплин: физиология декоративных растений, агрохимия, экологический мониторинг и др..

Предшествует блоку 3 Государственная итоговая аттестация «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы» (Б3.01).

Освоение дисциплины позволит сформировать профессионально-личностные качества у обучающихся по направлению подготовки 35.03.10 Агрономия, необходимые для решения задач профессиональной деятельности

### 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 и естественных наук с применением информационно-	<b>ОПК 1.2.</b> Демонстрирует и использует знания основных законов естественно-научных и общепрофессиональных дисциплин для решения типовых задач в профессионально	<b>знать:</b> анатомию, морфологию, систематику, закономерности происхождения и распространения растений; ботанический состав сенокосов и пастбищ, кормовые, полевые и плодовоовощные культуры, садово-парковых, жизненные формы растений; -основы экологии растений; -основы охраны растений.

	коммуникационн ых технологий	й деятельности.	<p><b>уметь:</b> проводить микроскопический, анатомический, морфологический анализы растений и их органов; выявлять вредные, ядовитые и лекарственные растения; визуально распознавать растения различных хозяйственно-ботанических групп и иметь представление об их основных биологических, морфологических, хозяйственно-полезных, кормовых свойствах и особенностях;</p> <p><b>владеть:</b> методикой работы со световым микроскопом, методикой определения растений, методикой морфологического описания растений; методами выявления пораженных грибами и бактериальными болезнями растений.</p>
--	---------------------------------	-----------------	--

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

Общая трудоемкость дисциплины 108 часов, 3 з.е.

##### 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)	<b>Очная</b>
Семестр изучения дисциплины	<b>1</b>
Общая трудоемкость, всего, час	<b>108</b>
зачетные единицы	<b>3</b>
<b>1. Контактная работа</b>	
<b>1.1. Контактная аудиторная работа (всего)</b>	
В том числе:	<b>32,25</b>
Лекции (Лек)	16

Лабораторные занятия ( <i>Лаб</i> )	-
Практические занятия ( <i>Пр</i> )	16
Установочные занятия ( <i>УЗ</i> )	-
Предэкзаменационные консультации ( <i>Конс</i> )	-
Текущие консультации ( <i>ТК</i> )	-
<b>1.2.Промежуточная аттестация</b>	
Зачет ( <i>КЗ</i> )	0,25
Экзамен ( <i>КЭ</i> )	-
Выполнение курсовой работы (проекта) ( <i>КНКТ</i> )	-
Выполнение контрольной работы ( <i>ККН</i> )	-
<b>1.3.Контактная внеаудиторная работа (контроль )</b>	<b>16</b>
<b>2. Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>	<b>59,75</b>
в том числе:	
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала	12
Самостоятельная работа по подготовке к практическим занятиям	16
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	17,75
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата, презентаций (контрольной работы)	4
Подготовка к зачету	10

#### 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	Практ. занятия	Самостоятельная работа
1	2	2	3	4
<b>Модуль 1. Анатомия и морфология</b>	<b>54,75</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>34,75</b>

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час			
	Очная форма обучения			
	Всего	Лекции	Практ. занятия	Самостоятельная работа
1	2	2	3	4
<b>растений</b>				
<b>1. Строение клеток и тканей растений</b>	<b>27,75</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>15,75</b>
1.1. Биология как наука		2	-	3,75
1.2. Цитология	5	2	-	3
1.3. Изучение структур растительной клетки по микропрепаратам	7		4	3
1.4. Растительные ткани	5	2	-	3
1.5. Изучение структур растительных тканей по микропрепаратам	5	-	2	3
<b>2. Морфология и анатомия растений</b>	<b>20</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>12</b>
2.1..Морфология и анатомия вегетативных органов растений	5	2		3
2.2.Определение (по макропрепаратам и гербариям) и изучение вегетативных органов растений	5		2	3
2.3.Генеративные органы растений	5	2		3
2.4.Определение (по макропрепаратам и гербариям) генеративные органы цветковых растений: цветок, плод, соцветие	5		2	3
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>	7			7
<b>Модуль 2. Систематика растений и их распространение</b>	<b>37</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>25</b>
<b>3. Систематика растений</b>	<b>19</b>	<b>4</b>		<b>15</b>
3.1.Царство Грибы	5	2		3
3.2. Семейство Лютиковые, Розоцветные, Бобовые	5		2	3
3.3.Систематика растений	5	2		3
3.4. Семейство Сельдерейные, Пасленовые, Яснотковые	5		2	3
3.5. Семейства Гречишные, Капустные, Астровые, Ландышевые, Лилейные, Тыквенные, Злаковые, Мятликовые	5		2	3
<b>4. Размножение и распространение растений</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>3</b>
4.1 Размножение и распространение растений	5	2		3
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>	7			7
<i>Предэкзаменационные консультации</i>			-	
<i>Текущие консультации</i>			-	
<i>Установочные занятия</i>			-	
<i>Промежуточная аттестация</i>			0,25	
<i>Выполнение контрольной работы (ККН)</i>			-	
<b>Контактная аудиторная работа (всего)</b>	<b>32,25</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>-</b>
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>			<b>16</b>	

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час			
	Очная форма обучения			
	Всего	Лекции	Практ. занятия	Самостоятельная работа
1	2	2	3	4
<i>(всего)</i>				
<i>Самостоятельная работа (всего)</i>	<i>59,75</i>			
<i>Общая трудоемкость</i>	<i>108</i>			

### 4.3. Содержание дисциплины

Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины	
<b>Модуль 1. Анатомия и морфология растений</b>	
<b><i>Строение клеток и тканей растений</i></b>	
1.1. Биология как наука	
1.1.1	Структура биологии
1.1.2	Уровни организации жизни.
1.1.3	Признаки и свойства живого.
1.1.4	Систематика органического мира.
1.2. Цитология	
1.2.1	Методы изучения клетки
1.2.2	Химический состав клетки
1.2.3	Форма и величина клеток. Протопласт. Производные протопласта
1.2.4	Деление клетки. Типы клеточной организации
1.3. Изучение структур растительной клетки по микропрепаратам	
1.4. Растительные ткани	
1.4.1	Понятие о тканях и их классификация
1.4.2	Образовательные ткани, или меристемы
1.4.3	Постоянные ткани: покровные; основные, или паренхимы; механические; проводящие; выделительные
1.5. Изучение структур растительных тканей по микропрепаратам	
<b><i>Морфология и анатомия растений</i></b>	
2.1..Морфология и анатомия вегетативных органов растений	
2.1.1	Проросток
2.1.2	Корень
2.1.3	Проросток (стебель)
2.1.4	Лист
2.2.Определение (по макропрепаратам и гербариям) и изучение вегетативных органов растений	
2.3.Генеративные органы растений	
2.3.1	Цветок
2.3.2	Соцветия
2.3.3	Семя
2.3.4	Плод
2.4.Определение (по макропрепаратам и гербариям) генеративные органы цветковых растений: цветок, плод, соцветие	
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>	
<b>Модуль 2. Систематика растений и их распространение</b>	
<b>Систематика растений</b>	
3.1. Царство Грибы	
3.1.1	Общая характеристика
3.1.2	Отдел грибы



Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины	
3.1.3	Отдел лишайники
3.1.4	Отдел слизевика
3.2. Семейство Лютиковые, Розоцветные, Бобовые	
3.3. Систематика растений	
3.3.1	Общая характеристика растений
3.3.2	Высшие и низшие растения. Водоросли
3.3.3	Высшие споровые растения
3.3.4	Высшие семенные растения
3.4. Семейство Сельдерейные, Пасленовые, Яснотковые	
3.5. Семейства Гречишные, Капустные, Астровые, Ландышевые, Лилейные, Тыквенные, Злаковые, Мятликовые	
<b>Размножение и распространение растений</b>	
4.1 Размножение и распространение растений	
4.1.1	Вегетативное размножение. Собственно бесполое размножение
4.1.2	Половое размножение
4.1.3	Двойное оплодотворение у цветковых растений. Опыление растений
4.1.4	Способы распространения растений
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>	

## 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	Практические занятия	Самост. работа			
<b>Всего по дисциплине</b>		<b>ОПК-1.2.</b>	<b>108</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>59,75</b>		<b>51</b>	<b>100</b>
<i>I. Рубежный рейтинг</i>							Сумма баллов за модули	<b>31</b>	<b>60</b>
<b>Модуль 1. Анатомия и морфология растений</b>		<b>ОПК-1.2.</b>	<b>54,75</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>34,75</b>		<b>17</b>	<b>34</b>
<i>Строение клеток и тканей</i>			<b>27,75</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>15,75</b>			

1.1. Биология как наука		2	-	3,75	тестовое задание	1	3	
1.2. Цитология		5	2	-	3	тестовое задание	2	3
1.3. Изучение структур растительной клетки по микропрепаратам		7		4	3	Практическая работа	3	5
1.4. Растительные ткани		5	2	-	3	тестовое задание	1	2
1.5. Изучение структур		5	-	2	3	Практическая	2	4
<b>Морфология и анатомия растений</b>		<b>20</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>12</b>			
2.1..Морфология и анатомия вегетативных органов растений		5	2		3	тестовое задание	1	3
2.2.Определение (по макропрепаратам и гербариям) и изучение вегетативных органов растений		5		2	3	Практическая работа	2	4
2.3.Генеративные органы растений		5	2		3	тестовое задание	1	3
2.4.Определение (по макропрепаратам и гербариям) генеративные органы цветковых растений: проток, плод, соцветие		5		2	3	Практическая работа	2	4
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>		7			7		2	3
<b>Модуль 2. Систематика растений и их распространение</b>	<b>ОПК-1.2.</b>	<b>37</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>25</b>		<b>14</b>	<b>26</b>
<b>Систематика растений</b>		<b>19</b>	<b>4</b>		<b>15</b>			
3.1.Царство Грибы		5	2		3	тестовое задание	1	3
3.2. Семейство Лютиковые, Розоцветные, Бобовые		5		2	3	Практическая работа	2	3
3.3.Систематика растений		5	2		3	тестовое задание	1	3
3.4. Семейство Сельдерейные, Пасленовые, Яснотковые		5		2	3	Практическая работа	2	3
3.5. Семейства Гречишные, Капустные, Астровые, Ландышевые, Лилейные, Тыквенные, Злаковые,		5		2	3	Практическая работа	2	3
<b>Размножение и распространение</b>		<b>5</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>3</b>			
4.1 Размножение и распространение растений		5	2		3	тестовое задание	2	4
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>		7			7	тестирование	2	3
<b>Итоговое занятие по дисциплине</b>						тестирование	2	4
<b>II. Творческий рейтинг</b>						Оценка выполнения индивидуального творческого задания	2	5

<b>III. Рейтинг личностных качеств</b>						Оценка личностных качеств обучающегося,	<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.

<b>Рейтинги</b>	<b>Характеристика рейтингов</b>	<b>Максимум баллов</b>
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

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. [Леонова, Г. Г. Биология](#) / Г. Г. Леонова. - Санкт-Петербург : Лань, **2022**. - 172 с
2. [Савинов, И. А. Ботаника. Систематика растений и грибов. Практикум](#) / И. А. Савинов, Е. В. Соломонова, Е. Ю. Ембатурова, Т. Д. Ноздрина. - Санкт-Петербург : Лань, **2022**. - 80 с.

## 6.2. Дополнительная литература

1. [Биология и теория эволюции : учебно-методическое пособие](#) / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации; ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ; сост.: М.А. Куликова, С.И. Панин, Т.В. Олива, [и др.] – Белгород : ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2023. – 236 с.
2. [Нефедова, С. А. Биология с основами экологии](#) / С. А. Нефедова, А. А. Коровушкин, А. Н. Бачурин, Е. А. Шашурина. - 2-е изд., испр. - Санкт-Петербург : Лань, **2022**. - 368 с.

### 6.2.1 Периодические издания

1. Журнал «Природа» [https://elementy.ru/nauchno-populyarnaya\\_biblioteka/zhurnaly/priroda](https://elementy.ru/nauchno-populyarnaya_biblioteka/zhurnaly/priroda)
2. Журнал «Экология» <https://sciencejournals.ru/journal/ekol/>
3. Журнал «Вокруг света» <https://www.vokrugsveta.ru/>
4. Журнал общей биологии. Теория эволюции. <https://elementy.ru/genbio/evolution>
5. Журнал биология <https://bio.1sept.ru/>

## 6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа студентов 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

1. [Биология и теория эволюции : учебно-методическое пособие](#) / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации; ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ; сост.: М.А. Куликова, С.И. Панин, Т.В. Олива, [и др.] – Белгород : ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2023. – 236 с.
2. Анатомия и морфология растений: Учебно-методическое пособие по ботанике для студентов агрономического и технологического факультетов / Составитель: Лободяников А. Н. - Белгород: Издательство БелГАУ им. В.Я. Горина, 2018. - 56 с. Режим доступа: <http://lib.bsaa.edu.ru>.
3. 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.

4. УМК по дисциплине «Ботаника» – Режим доступа:  
<https://www.do.belgau.edu.ru> -(логин, пароль).

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, решение ситуационных задач, прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме и т.д.
Самостоятельная работа	Знакомство с 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. 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 зачету	При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

### 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

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)
<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>	СПС Консультант Плюс: Версия Проф
<a href="http://natlib.ru/">http://natlib.ru/</a>	Полнотекстовая база данных «Сельскохозяйственная библиотека знаний»
<a href="http://plantlife.ru/">http://plantlife.ru/</a>	Жизнь растений
<a href="http://www.zin.ru/BioDiv/">http://www.zin.ru/BioDiv/</a>	База данных Информационные системы «Биоразнообразие России»
<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. Специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории

Виды помещений	Оборудование
№ 413 Лекционная аудитория	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 №503 Лаборатория экологии (компьютерный класс)	15 компьютеров в сборе, информационные стенды, стулья и столы ученические, рабочее место преподавателя: стол, стул, доска меловая настенная. Имеется система видеонаблюдения
№933 Лаборатория биологии (для проведения практических и лабораторных занятий)	Специализированная мебель на 30 посадочных мест. Рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна настольная, доска меловая настенная. Планшет «Информация» (2), Планшет «Красная книга», Планшет «Остановись, мгновенье»
№937 Кабинет экологических основ природопользования (для проведения практических занятий)	Специализированная мебель на 30 посадочных мест. Рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна настольная, доска меловая настенная. Планшет «Информация» (3), Планшет НТО «Эколог», Планшет «НИР», Планшет «Экологическая ситуация в Белгородской области», Планшет «Экологический вестник», Планшет «Экологический манифест»
№ 934 а Преподавательская	Компьютер в комплекте, принтер HP Laser Jet P1102, две колонки, 3 шкафа под стеклом, 1 плательный, сейф, 2 стола однотумбовых, 3 мягких черных стула, 3 компьютерных стола 3 компьютера, принтер МФУ лазерный BROTHER DCP-L2500DR
Помещения для самостоятельной работы	Кол-во рабочих мест: 11; Состав оборудования



обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки).	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.
--	--

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

Виды помещений	Программное обеспечение
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №503 Лаборатория экологии (компьютерный класс)	Имеется система видеонаблюдения - MS Windows WinStrtr 7 Acdmс Legalization RUS OPL NL. Договор No180 от12.02.2011. Срок действия лицензии –бессрочно; - MS Windows WinStrtr 7 Acdmс Legalization RUS OPL NL. Договор No180 от12.02.2011. Срок действия лицензии –бессрочно; - MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmс. Договор No180 от12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; - Anti-virus Kaspersry Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный Договор от 28.11.2023 № УТУЦ7873/4.1.23.988 231310200541231020100100080005829244). Срок действия лицензии – 1 год. - Экология.1С-КСУ: Охрана окружающей среды. Академическая версия. Сублицензионный договор №0018-943/18 от 21.10.2018. Срок действия лицензии –бессрочно. (отечественное ПО
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 Acdmс. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. Anti-virus Kaspersry Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный Договор от 28.11.2023 № УТУЦ7873/4.1.23.988 231310200541231020100100080005829244). 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
№ 934 а Преподавательская	- MS Windows WinStrtr 7 Acdmс Legalization RUS OPL NL. Договор No180 от12.02.2011. Срок действия лицензии –бессрочно; - MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmс. Договор No180 от12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; - Anti-virus Kaspersry Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный Договор от 28.11.2023 № УТУЦ7873/4.1.23.988 231310200541231020100100080005829244).. Срок

### **7.3. Электронно-библиотечные системы и электронная информационно-образовательная**

- ЭБС «ZNANIUM.COM», лицензионный договор (неисключительная лицензия) № 160эбс/4,1,23,1044 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ» от 12.12.2023;
- ЭБС «Лань», лицензионный договор № 1-14-2023 с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство Лань» от 06.10.2023;
- ЭБС «AgriLib», лицензионный договор №ПДД 3/15 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВПО РГАЗУ от 15.01.2015;
- ЭБС «Руконт», 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).