

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 31.08.2026 22:05:37

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb237261d609b644b33d88861b6f255891f288c913a15351f1e

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

имени В.Я.ГОРИНА»

УТВЕРЖДАЮ



И.о. декана агрономического факультета

**Агрономический
факультет**

А.В. Акинчин

«28» мая 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) БОТАНИКА

Направление подготовки: 35.03.04 Агрономия; 38.03.02 Менеджмент

Направленность (профиль): Применение беспилотной авиации в сельском хозяйстве

Квалификация: Бакалавр

Год начала подготовки - 2026

Майский, 2026

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 26.07.2017 г. №699;
- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 06.04.2021 г., № 245;
- профессионального стандарта «Агроном», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 20.09.2021 г. №644н;
- профессионального стандарта «Специалист по управлению рисками», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 18.04.2025 № 264н

Составитель: ассистент агрономического факультета, Михайлова Т.В.

Рассмотрена на заседании ученого совета агрономического факультета «28» мая 2026 г., протокол №10

Доцент, выполняющая обязанности по организации учебно-методической

работы



Т.С. Морозова

Согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы

Руководитель основной профессиональной образовательной программы



Палий А.О.

I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель дисциплины – является овладение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области цитологии, гистологии, анатомии, морфологии, систематики, геоботаники и экологии растений необходимых для освоения программ дисциплин профессионального цикла подготовки бакалавров направления «Агрономия».

1.2. Задачи:

- 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;
- получение представления о многообразии мира растений, эволюции их структурно-функциональной организации в ходе приспособления к изменяющимся условиям жизни на Земле;
- заложение основ знаний об экологии растений для обеспечения возможности их использования в сельском хозяйстве.

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

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

Дисциплина «Ботаника» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» Модуль «Биологический» учебного плана.

2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)	1. Общая генетика
	2. Физиология и биохимия растений
	3. Растениеводство
	4. Овощеводство
	5. Плодоводство
	6. Кормопроизводство и луговое хозяйство
Требования к предварительной подготовке обучающихся	знать: ➤ общие базовые сведения по анатомии, морфологии и систематике растений; ➤ навыки управления информацией (способность извлекать и анализировать информацию из различных источников); уметь: ➤ анализировать анатомические и морфологические части растений; ➤ организовывать и планировать исследования владеть: ➤ определителем высших покрытосеменных растений; ➤ базовыми навыками работы со световым микроскопом и применять их на практике.

Изучение дисциплины является основой для последующего прохождения практической подготовки и преддипломной практики выполнения выпускной квалификационной работы.

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 (Агро)	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК -1 (Агро).1 Использует основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения типовых профессиональных задач в области агрономии.	знать: основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, применимые в агрономии; уметь: применять эти законы для решения типовых профессиональных задач в агрономии; владеть: методами использования дисциплинарных знаний в практической агрономической деятельности.
		ОПК -1 (Агро).2 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности с использованием математического моделирования и современных цифровых технологий, владеет методикой интерпретации результатов, полученных естественнонаучным и методами.	знать: принципы математического моделирования и современные цифровые технологии, применяемые в агрономии; основы интерпретации результатов естественнонаучных исследований; уметь: решать типовые профессиональные задачи с помощью математического моделирования и цифровых технологий; интерпретировать результаты, полученные естественнонаучными методами; владеть: методиками применения цифровых инструментов и моделирования для решения агрономических задач; навыками анализа и трактовки экспериментальных данных.

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

4.1. Распределение объема учебной работы по формам обучения

Вид работы (в соответствии с учебным планом)	Объем учебной работы, час		
Формы обучения (вносятся данные по реализуемым формам)	Очная	Очная	Заочная
Семестр изучения дисциплины	1	2	1
Общая трудоемкость, всего, час <i>зачетные единицы</i>	3	2	5
1. Контактная работа			
1.1. Контактная аудиторная работа (всего)	108	72	180
	64,25	42,4	28,6
В том числе:			
Лекции (<i>Лек</i>)	32	20	8
Лабораторные занятия (<i>Лаб</i>)	16	10	4
Практические занятия (<i>Пр</i>)	16	10	14
Установочные занятия (<i>УЗ</i>)	-	-	2
Предэкзаменационные консультации (<i>Конс</i>)	-	2	
1.2. Промежуточная аттестация			
Зачет (<i>КЗ</i>)	0,25	-	
Экзамен (<i>КЭ</i>)		0,4	0,4
Выполнение курсовой работы (проекта) (<i>КНKP</i>)		-	-
Выполнение контрольной работы (<i>ККН</i>)	-	-	0,2
1.3. Контактная внеаудиторная работа (контроль)		16,75	4
2. Самостоятельная работа обучающихся (всего)	43,75	12,85	147,4
в том числе:			
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала	8	3	30
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям	8	3	35
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	16,75	2,85	25
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата (контрольной работы)	1	1	12,4
Подготовка к экзамену (зачету)	10	3	45

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
	1 семестр				1 семестр			
Модуль 1. «Цитология и гистология»	51,75	14	14	23,75	33,4	2	4	27,4
Лекция 1. Введение. Ботаника – наука о строении и жизни растений, и их сообществ (фитоценозов).	2	2	-	-	1,5	0,5		1
Лекция 2. Место растений среди других групп живых организмов	2	2		-	1,5	0,5		1
Лекция 3-4. История изучения клетки	4	4		-	1,5	0,5		1
Лабораторно-практическое занятие 1. Компоненты растительной клетки	8	-	2	6	5		1	4
Лабораторно-практическое занятие 2. Состав клеточного сока. Видоизменения клеточной стенки. Митоз	8	-	2	6	5		1	4
Лекция 5-7. Ткани высших растений.	6	6	-	-	1,5	0,5		1
Лабораторно-практическое занятие 3-6. Растительные ткани.	14	-	8	6	12		2	10
<i>Итоговое занятие по модулю 1.</i>	7,75	-	2	5,75	5,4			5,4
Модуль 2. «Анатомия и морфология семенных растений»	56	18	18	20	68	2	6	60
Лекция 8-9. Вегетативные органы семенных растений.	4	4	-	-	1,5	0,5		1
Лекция 10. Строение корня на морфологическом и анатомическом уровне.	2	2		-	1,3	0,3		1
Лабораторно-практическое занятие 7. Корень. Корнеплоды.	4	-	2	2	8		1	7
Лекция 11-12. Морфологическое и анатомическое строение стебля.	4	4	-	-	1,2	0,2		1
Лекция 13-14. Лист. Типы листьев.	4	4		-	1,5	0,5		1
Лабораторно-практическое занятие 8. Стебель.	4	-	2	2	8		1	7
Лабораторно-практическое занятие 9. Лист.	4	-	2	2	8		1	7
Лабораторно-практическое занятие 10. Метаморфозы вегетативных органов.	4	-	2	2	8		1	7
Лекция 15-16. Генеративные органы растений. Цветок и его строение. Семя и плод.	4	4	-	-	1,5	0,5		1
Лабораторно-практическое занятие 11-12. Цветок. Соцветие.	6	-	4	2	8		1	7
Лабораторно-практическое занятие 13-14. Семена. Проростки. Плоды.	6	-	4	2	8		1	7
<i>Итоговое занятие по модулю 2.</i>	10	-	2	8	13			13
	2 семестр				1 семестр			
Модуль 3. «Систематика растений. География и экология растений»	52,85	20	20	12,85	72	4	8	60
Лекция 17. Систематика растений	2	2		-	1,2	0,2		1
Лекция 18. Голосеменные растения.	2	2	-	-	1,3	0,3		1
Лекция 19-20. Покрытосеменные растения.	4	4		-	1,5	0,5		1
Лекция 21-22. Характеристика основных семейств однодольных растений.	4	4		-	2	1		1

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
Лабораторно-практическое занятие №15. Семенные растения. Голосеменные растения.	3	-	2	1	6		1	5
Лабораторно-практическое занятие №16. Покрывосеменные растения. Семейство Мятликовые.	3	-	2	1	1		0,5	5
Лабораторно-практическое занятие №17. Семейство Бобовые.	3	-	2	1	1		0,5	5
Лекция 23-24. Характеристика основных семейств двудольных растений.	4	4	-	-	2	1		1
Лабораторно-практическое занятие №18. Семейство Капустные.	3	-	2	1	1		0,5	5
Лабораторно-практическое занятие №19. Семейство Розоцветные.	3	-	2	1	1		0,5	5
Лабораторно-практическое занятие №20. Семейства Пасленовые, Тыквенные, Сельдерейные.	3	-	2	1	6		1	5
Лекция 25. География растений.	2	2	-	-	1,5	0,5		1
Лекция 26. Экология растений.		2		-	1,5	0,5		1
Лабораторно-практическое занятие №21. Семейства Гвоздичные и Яснотковые.	3	-	2	1	6		1	5
Лабораторно-практическое занятие №22. Семейства Маревые и Лютиковые.	3	-	2	1	6		1	5
Лабораторно-практическое занятие №23. Семейство Лилейные.	3	-	2	1	6		1	5
Лабораторно-практическое занятие № 24. Семейства Луковые и Осоковые	3	-	2	1	6		1	5
Итоговое занятие по модулю 3.	2,85			2,85	3			3
Итоговое тестирование								
Предэкзаменационные консультации	2				-			
Установочные занятия	-				2			
Промежуточная аттестация	0,65				0,4			
Выполнение контрольной работы (ККН)	-				0,2			
Контактная аудиторная работа (всего)	106,65	52	52	-	28,6	8	18	-
Контактная внеаудиторная работа (всего)	16,75				4			
Самостоятельная работа (всего)	56,6				147,4			
Общая трудоемкость	180				180			

4.3 Содержание дисциплины

Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины
Модуль 1. «Цитология и гистология»
Лекция 1. Введение. Ботаника – наука о строении и жизни растений, и их сообществ (фитоценозов). Предмет и задачи ботаники, её разделы и прикладное значение в агрономии. Строение, жизнедеятельность растений и их роли в экосистемах и сельском хозяйстве.
Лекция 2. Место растений среди других групп живых организмов Систематическое положение растений в системе органического мира, их ключевые отличия от грибов, животных и микроорганизмов. Автотрофное питание, строении клеточной стенки и адаптациях к наземной среде.
Лекция 3-4. История изучения клетки Этапы становления цитологии - от изобретения микроскопа и первых наблюдений до формулировки клеточной теории и современных методов исследования. Эволюция представлений о клетке как структурно-функциональной единице растений.
Лабораторно-практическое занятие 1. Компоненты растительной клетки Отличительные компоненты растительной клетки: клеточная стенка, крупная центральная вакуоль, пластиды.
Лабораторно-практическое занятие 2. Состав клеточного сока. Видоизменения клеточной стенки. Митоз Химический состав клеточного сока и его физиологическая роль; рассматриваются типы видоизменений клеточной стенки (одревеснение, опробковение, минерализация). Распознавание фаз митоза на временных и постоянных препаратах.
Лекция 5-7. Ткани высших растений. Классификация тканей (образовательные, покровные, проводящие, механические, основные), их структурные особенности, функции и локализация в растениях.
Лабораторно-практическое занятие 3-6. Растительные ткани. Определение типов тканей по морфологическим и анатомическим признакам, их расположение в органах
Модуль 2. «Анатомия и морфология семенных растений»
Лекция 8-9. Вегетативные органы семенных растений. Основные вегетативные органы (корень, стебель, лист), их функции и многообразие форм. Принципы морфологической и анатомической классификации, связь строения с условиями произрастания и агрономической значимостью.
Лекция 10. Строение корня на морфологическом и анатомическом уровне. Зоны корня, типы корневых систем, особенности первичного и вторичного строения. Анатомическое строение с функциями всасывания, проведения и закрепления растения в почве.
Лабораторно-практическое занятие 7. Корень. Корнеплоды. Типы корней и корневых систем на живых и фиксированных образцах; морфология и анатомия корнеплодов у разных культур. Видоизменения корней, их строение.
Лекция 11-12. Морфологическое и анатомическое строение стебля. Типы побегов и стеблей, анатомические различия у однодольных и двудольных растений (расположение проводящих пучков, наличие камбия). Механизмы вторичного утолщения, формирование годичных колец.
Лекция 13-14. Лист. Типы листьев. Морфологические признаки листа (форма пластинки, тип края, жилкование, листорасположение), а также основные видоизменения. Анатомия листа, строение мезофилла и устьичного аппарата, связь с газообменом и транспирацией.
Лабораторно-практическое занятие 8. Стебель. Определение типов стеблей и побегов, анализ анатомических срезов, распознавание проводящих тканей и особенностей строения у разных таксонов.

Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины

Лабораторно-практическое занятие 9. Лист.

Морфологический анализ листьев по комплексу признаков; на срезах изучается внутреннее строение (мезофилл, эпидерма, проводящие пучки).

Лабораторно-практическое занятие 10. Метаморфозы вегетативных органов.

Видоизменения побегов (клубни, луковицы, корневища) и корней (корнеплоды, корневые клубни). Акцент на отличиях по происхождению, строению и функциям, навыках морфологической диагностики.

Лекция 15-16. Генеративные органы растений. Цветок и его строение. Семя и плод.

Строение цветка, типы соцветий, механизмы опыления и оплодотворения, формирование семян и плодов. Признаки и их значение для систематики и селекции.

Лабораторно-практическое занятие 11-12. Цветок. Соцветие.

Части цветка, составление формул и диаграмм; типы соцветий и их биологическое значение. Морфологическое описание и классификация

Лабораторно-практическое занятие 13-14. Семена. Проростки. Плоды.

Строение семян, типы прорастания, классификация плодов по морфологическим и анатомическим критериям.

Модуль 3. «Систематика растений. География и экология растений»

Лекция 17. Систематика растений

Принципы классификации растений, таксономические категории, основы бинарной номенклатуры. Роль систематики в агрономии, селекции и определении хозяйственно ценных признаков.

Лекция 18. Голосеменные растения.

Особенности строения, размножения и распространения голосеменных; их отличия от покрытосеменных. Хозяйственное значение и роль в эволюции семенных растений.

Лекция 19-20. Покрытосеменные растения.

Ключевые признаки покрытосеменных, деление на классы (однодольные и двудольные), биологические преимущества группы. Разнообразие жизненных форм и их агрономической значимости.

Лекция 21-22. Характеристика основных семейств однодольных растений.

Диагностические признаки важнейших семейств однодольных (Мятликовые, Лилейные и др.), их морфология, экология и значение для сельского хозяйства. Адаптация к разным условиям и хозяйственным признакам.

Лабораторно-практическое занятие №15. Семенные растения. Голосеменные растения.

Изучаются морфологические и анатомические признаки голосеменных, отрабатывается умение отличать их от покрытосеменных и определять основные роды

Лабораторно-практическое занятие №16. Покрытосеменные растения. Семейство Мятликовые.

Строение колоса, соцветия, цветка и плода у злаков; отрабатываются диагностические признаки семейства. Практикуется определение культурных и дикорастущих представителей.

Лабораторно-практическое занятие №17. Семейство Бобовые.

Характерные признаки бобовых: строение цветка, плода, листьев, корневых клубеньков.

Лекция 23-24. Характеристика основных семейств двудольных растений.

Диагностические признаки важнейших семейств двудольных (Капустные, Розоцветные, Паслёновые и др.), их отличия по строению цветка, плода и листьев. Агрономическая ценность и распространённости в регионе.

Лабораторно-практическое занятие №18. Семейство Капустные.

Определение представителей семейства по комплексу морфологических признаков (строение цветка, плода, листьев).

Лабораторно-практическое занятие №19. Семейство Розоцветные.

Разнообразие форм, строение цветков, плодов и листьев у розоцветных

Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины

Лабораторно-практическое занятие №20. Семейства Пасленовые, Тыквенные, Сельдерейные.

Диагностические признаки трёх семейств (строение цветка, плода, листьев), отрабатываются навыки морфологической идентификации.

Лекция 25. География растений.

Закономерности распространения растений, флористические области, влияние климатических и почвенных факторов на ареалы. Агроклиматическое районирование и подбор культур по зонам возделывания.

Лекция 26. Экология растений.

Экологические группы растений по отношению к воде, свету, температуре, засолению и другим факторам среды. Акцент на жизненных формах, адаптациях и их значении для разработки агротехнологий

Лабораторно-практическое занятие №21. Семейства Гвоздичные и Яснотковые.

Морфологические особенности и типичные представители семейств

Лабораторно-практическое занятие №22. Семейства Маревые и Лютиковые.

Отличительные признаки семейств, их экологические ниши и хозяйственное значение. Практикуется определение по гербариям и фиксированным образцам.

Лабораторно-практическое занятие №23. Семейство Лилейные.

Знания о строении цветка, соцветий и видоизменённых побегов (луковиц); отрабатывается идентификация представителей семейства по диагностическим признакам.

Лабораторно-практическое занятие № 24. Семейства Луковые и Осоковые

Отличительные черты луковых (строение луковицы, соцветия) и осоковых (трёхгранный стебель, колоски, листья).

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 трудоемкос	Лекции	Лабор.-практ.занятия	Самост. работа			
Всего по дисциплине		ОПК-1	51,75	14	14	23,75		51	100
I. Рубежный рейтинг			2	2	-	-	Сумма баллов за модули	31	60
Модуль 1. «Цитология и гистология»			2	2		-		9	16
Лекция 1. Введение. Ботаника – наука о строении и жизни растений, и их сообществ (фитоценозов).			4	4		-	Учет посещаемости		
Лекция 2. Место растений среди других групп живых организмов			8	-	2	6	Учет посещаемости		
Лекция 3-4. История изучения клетки			8	-	2	6	Учет посещаемости		
Лабораторно-практическое занятие 1. Компоненты растительной клетки			6	6	-	-	Защита работы	1	2
Лабораторно-практическое занятие 2. Состав клеточного сока. Видоизменения клеточной стенки. Митоз			14	-	8	6	Защита работы	1	2
Лекция 5-7. Ткани высших растений.			7,75	-	2	5,75	Учет посещаемости		
Лабораторно-практическое занятие 3-6. Растительные ткани.							Защита работы	4	8
Итоговое занятие по модулю 1.			2	2	-	-		3	4

Модуль 2. «Анатомия и морфология семенных растений»		56	18	18	20		10	20
Лекция 8-9. Вегетативные органы семенных растений.		4	4	-	-	Учет посещаемости		
Лекция 10. Строение корня на морфологическом и анатомическом уровне.		2	2		-	Учет посещаемости		
Лабораторно-практическое занятие 7. Корень. Корнеплоды.		4	-	2	2	Защита работы	1	2
Лекция 11-12. Морфологическое и анатомическое строение стебля.		4	4	-	-	Учет посещаемости		
Лекция 13-14. Лист. Типы листьев.		4	4		-	Учет посещаемости		
Лабораторно-практическое занятие 8. Стебель.		4	-	2	2	Защита работы	1	2
Лабораторно-практическое занятие 9. Лист.		4	-	2	2	Защита работы	1	2
Лабораторно-практическое занятие 10. Метаморфозы вегетативных органов.		4	-	2	2	Защита работы	1	2
Лекция 15-16. Генеративные органы растений. Цветок и его строение. Семя и плод.		4	4	-	-	Учет посещаемости		
Лабораторно-практическое занятие 11-12. Цветок. Соцветие.		6	-	4	2	Защита работы	2	4
Лабораторно-практическое занятие 13-14. Семена. Проростки. Плоды.		6	-	4	2	Защита работы	2	4
Итоговый контроль знаний по темам раздела 2		10	-	2	8	Тестирование, ситуационные задачи	2	4
Модуль 3. «Систематика растений. География и экология растений»		52,85	20	20	12,85		12	24
Лекция 17. Систематика растений		2	2		-	Учет посещаемости		

Лекция 18. Голосеменные растения.		2	2	-	-	Учет посещаемости		
Лекция 19-20. Покрывосеменные растения.		4	4		-	Учет посещаемости		
Лекция 21-22. Характеристика основных семейств однодольных растений.		4	4		-	Учет посещаемости		
Лабораторно-практическое занятие №15. Семенные растения. Голосеменные растения.		3	-	2	1	Защита работы	1	2
Лабораторно-практическое занятие №16. Покрывосеменные растения. Семейство Мятликовые.		3	-	2	1	Защита работы	1	2
Лабораторно-практическое занятие №17. Семейство Бобовые.		3	-	2	1	Защита работы	1	2
Лекция 23-24. Характеристика основных семейств двудольных растений.		4	4	-	-	Учет посещаемости		
Лабораторно-практическое занятие №18. Семейство Капустные.		3	-	2	1	Защита работы	1	2
Лабораторно-практическое занятие №19. Семейство Розоцветные.		3	-	2	1	Защита работы	1	2
Лабораторно-практическое занятие №20. Семейства Пасленовые, Тыквенные, Сельдерейные.		3	-	2	1	Защита работы	1	2
Лекция 25. География растений.		2	2	-	-	Учет посещаемости		
Лекция 26. Экология растений.			2		-	Учет посещаемости		
Лабораторно-практическое занятие №21. Семейства Гвоздичные и Яснотковые.		3	-	2	1	Защита работы	1	2
Лабораторно-практическое занятие №22. Семейства Маревые и Лютиковые.		3	-	2	1	Защита работы	1	2
Лабораторно-практическое занятие №23. Семейство Лилейные.		3	-	2	1	Защита работы	1	2

Лабораторно-практическое занятие № 24. Семейства Луковые и Осоковые		3	-	2	1	Защита работы	1	2
Итоговый контроль знаний по темам разделу 3		2,85			2,85		2	4
II. Творческий рейтинг							2	5
III. Рейтинг личностных качеств							3	10
IV. Рейтинг сформированности прикладных практических требований							+	+
V. Промежуточная аттестация							15	25

5.2. Оценка знаний студента

5.2.1. Основные принципы рейтинговой оценки знаний

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

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

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

аттестация	изучения дисциплины по итогам сдачи зачета или экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	
Итоговый рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

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

Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
менее 51 балла	51-67 баллов	67,1-85 баллов	85,1-100 баллов

5.2.2. Критерии оценки знаний студента на экзамене

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

Количественная оценка на экзамене определяется на основании следующих критериев:

- оценку «отлично» заслуживает студент, показавший всестороннее систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой; как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;
- оценку «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе; как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;
- оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой; как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему проблемы в знаниях основного учебно-программного

материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий; как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжать обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная учебная литература

1. Андреева И.И., Родман Л.С. Ботаника. Изд.5. - М.: Бибком, Транслог, 2016 - 596 с.
2. Коровкин О.А. Ботаника. - М.: Кнорус, 2018. - 434 с.
3. Имескенова, Э. Г. Ботаника / Э. Г. Имескенова, В. Ю. Татарникова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 148 с. — ISBN 978-5-507-47177-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/337997> (дата обращения: 09.12.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Ботаника : учебно-методическое пособие / Г. С. Егорова, О. В. Гузенко, Л. В. Лебедева, И. Н. Климова. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2023. — 96 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/343910> (дата обращения: 09.12.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Ермакова, Н. А. Ботаника : методические указания и рекомендации / Н. А. Ермакова. — Самара : СамГАУ, 2025. — 25 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/458702> (дата обращения: 09.12.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Ботаника : учебное пособие / сост. М. С. Ракина. — Кемерово : Кузбасский ГАУ, 2023. — 181 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/465587> (дата обращения: 09.12.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Карасёва, Т. А. Ботаника : учебное пособие : [16+] / Т. А. Карасёва, А. Ю. Матецкая ; Южный федеральный университет, Академия биологии и биотехнологии им. Д. И. Ивановского. — Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2024. — Раздел 1. Строение и жизнедеятельность растительного организма. — 176 с. : ил., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=715358> (дата обращения: 09.12.2025). — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-9275-4591-9. — Текст : электронный.
8. Матецкая, А. Ю. Ботаника : учебное пособие : [16+] / А. Ю. Матецкая, Т. А. Карасёва ; Южный федеральный университет, Академия биологии и биотехнологии им. Д. И. Ивановского. — Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный

федеральный университет, 2024. – Раздел 2. Систематическое разнообразие водорослей, грибов и растений. – 134 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=724347> (дата обращения: 09.12.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-4637-4. – Текст : электронный.

9. Мухаметова, С. В. Ботаника : учебная практика : учебно-методическое пособие : [16+] / С. В. Мухаметова, М. А. Окач ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2023. – 64 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=708198> (дата обращения: 09.12.2025). – Библиогр.: с. 39. – ISBN 978-5-8158-2341-9. – Текст : электронный.

10. Морфология и систематика покрытосеменных растений : учебно-методическое пособие / Н. С. Чухлебова, А. С. Голубь, И. А. Донец, О. В. Мухина. — Ставрополь : СтГАУ, 2024. — 132 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/400268> (дата обращения: 09.12.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.4. 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.

6.4.1. Методические указания по освоению дисциплины

1. 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., Трубочанинова 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; помечать важные мысли, выделять

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
	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. 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

6.4.2. Видеоматериалы

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

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

Электронные ресурсы свободного доступа	
http://elibrary.ru/defaultx.asp	Всероссийский институт научной и технической информации
http://www2.viniti.ru	Научная электронная библиотека
http://www.fasi.gov.ru/	Федеральное агентство по науке и инновациям.
http://www.mcx.ru/	Министерство сельского хозяйства РФ
http://www.agro.ru/news/main.aspx	Агропромышленный комплекс. Новости агротехники, агрохимии, животноводства, растениеводства, переработки сельхозпродукции и т.д. Отраслевая доска объявлений. Календарь выставок. Блоги.
http://www.iqlib.ru/	Электронно - библиотечная система, образовательные и просветительские издания.
http://www.scirus.com/	Научная поисковая система Scirus, предназначенная для поиска научной информации в научных журналах, персональных страницах ученых, сайтов университетов на английском и русском языках.
http://www.scintific.narod.ru/	Научные поисковые системы: каталог научных ресурсов, ссылки на специализированные научные поисковые системы, электронные архивы, средства поиска статей и ссылок.
http://www.ras.ru/	Российская Академия наук: структура РАН; инновационная и научная деятельность; новости, объявления, пресса.
http://nature.web.ru/	Российская Научная Сеть: информационная система, нацеленная на доступ к научной, научно-популярной и образовательной информации.
http://www.extech.ru/library/spravo/grnti/	Государственный рубрикатор научно-технической информации (ГРНТИ) - универсальная классификационная система областей знаний по научно-технической информации в России и государствах СНГ.
http://www.cnsheb.ru/	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека
http://www.agroportal.ru	АГРОПОРТАЛ. Информационно-поисковая система АПК.
http://www.rsl.ru	Российская государственная библиотека
http://www.edu.ru	Российское образование. Федеральный портал
http://n-t.ru/	Электронная библиотека «Наука и техника»: книги,

	статьи из журналов, биографии.
http://www.nauki-online.ru/	Науки, научные исследования и современные технологии
http://www.aonb.ru/iatp/guide/library.html	Полнотекстовые электронные библиотеки
Ресурсы ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ	
http://lib.belgau.edu.ru	Электронные ресурсы библиотеки ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ
http://ebs.rgau.ru/	Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib"
http://znanium.com/	ЭБС «ZNANIUM.COM»
http://e.lanbook.com/books/	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»
http://www.garant.ru/	Информационное правовое обеспечение «Гарант» (для учебного процесса)
http://www.consultant.ru	СПС Консультант Плюс: Версия Проф
http://www2.viniti.ru/	Полнотекстовая база данных «Сельскохозяйственная библиотека знаний» - БД ВИНТИ РАН
http://window.edu.ru/catalog/	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	Специализированная мебель для

лекционного типа № 421.	обучающихся на посадочных мест. Рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна напольная, доска меловая настенная. Набор демонстрационного оборудования в соответствие с РПД «Ботаника»: Ноутбук ASUS , проектор Epson EB-X8, экран для демонстрации электромеханический, переносной, 2 акустические колонки. Информационные стенды (планшеты настенные).
Лаборатория ботаники и физиологии растений №504	MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. MS Windows Pro 7 RUS Upgrd OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. Microsoft Imagine Premium Electronic Software Delivery. Сублицензионный договор на передачу неисключительных прав №26 от 26.12.2019. Срок действия- бессрочно. Отечественное системное ПО «Базальт СПО». Договор о сотрудничестве №ДС 015-2019 от 07.10.2019. Срок действия лицензии – бессрочно. (отечественное ПО). Комплект лабораторного оборудования для ботаники: вытяжной шкаф, электронные и торсионные весы, ФЭК, влагомер, измеритель деформации клейковины, микроскопы, осветители, прибор ОП-2. Проектор Epson EB-X18, интерактивная доска Traceboard 6080, набор демонстрационного оборудования в соответствие с РПД «Ботаника»
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 информационнообразовательную 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 № 421.	MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; - Anti-virus Kaspersry Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор от 10.12.2025 № 200910427125100571-4.0.25.1126) – 522 лицензии. 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 Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. Anti-virus Kaspersry Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор от 10.12.2025 № 200910427125100571-4.0.25.1126) – 522 лицензии. 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 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 Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно, Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор от 10.12.2025 № 200910427125100571-4.0.25.1126) – 522 лицензии. Срок действия лицензии 1 год.
---	--

7.3. Электронные библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда

– ЭБС «ZNANIUM.COM», лицензионный договор (неисключительная лицензия) № 409эбс от 30.06.2025 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»;

– 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», лицензионный договор № 1-14-2025 от 06.10.2025 с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство Лань».

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).