

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

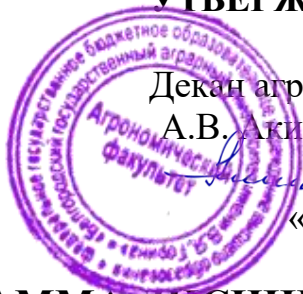
Дата подписания: 08.06.2023 11:59:46

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb23726a1609b644b33d18086cb6255891f288f913a13516a

**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

«23» июня 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**«Общая экология и экология человека»**  
(в новой редакции)

Направление подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль): Экология в АПК

Квалификация - «бакалавр»

Год начала подготовки - 2022

Форма обучения - очная

Майский, 2022

Рабочая программа (в новой редакции) составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 07 августа 2020 г. №894.
- 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 6.04.2021 г. № 245;
- профессионального стандарта «Специалист по агромелиорации», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 30 сентября 2020 года N 682н;
- профессионального стандарта «Агрохимик-почвовед», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 2 сентября 2020 года N 551н.

**Составитель:** канд. с-х. наук, доцент Куликова Марина Алексеевна

**Рассмотрена** на заседании кафедры земледелия, агрохимии, землеустройства, экологии и ландшафтной архитектуры  
«\_18\_» \_\_\_\_\_ мая \_\_\_\_\_ 2022 г., протокол №\_10\_

Зав. кафедрой



А. В. Ширяев

Руководитель основной профессиональной  
образовательной программы \_\_\_\_\_



М. А. Куликова

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины.

**Общая экология и экология человека** – это комплексная дисциплина, изучающая закономерности взаимоотношений организмов и над организменных систем с окружающей средой, общие для всего живого с одной стороны и изучающая закономерности взаимодействия человека с окружающей средой.

**Цель дисциплины** – исследование взаимоотношений живых организмов (особей) между собой, популяций и экосистем со средой обитания.

### Задачи:

- изучение основных экологических законов;
- изучение сред обитания и экологических факторов;
- изучение закономерностей организации биосистем на организменном, популяционном (межвидовом), экосистемном уровнях;
- изучение биосферы, как глобальной экосистемы.
- изучение биосоциальной природы человека, антропогенные экосистемы, экологическое здоровье человека.

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

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

Общая экология и экология человека относится к дисциплинам обязательной части (Б1.О.16) основной образовательной программы.

### 2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ООП

<b>Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)</b>	1. Основы профессиональной деятельности
	2. Биология и теория эволюции.
	3. Микробиология
<b>Требования к предварительной подготовке обучающихся</b>	<b>знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ что такое экология в целом;</li><li>➤ современную методологию экологии и основные методы экологического изучения;</li><li>➤ основные понятия в области экосистемного анализа, поскольку объектом экологии являются экосистемы различного ранга</li><li>➤ структуру экосистемы,</li><li>➤ экологию человека,</li><li>➤ взаимоотношения организма и сре-</li></ul>

	<p>ды,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ связи экологии здоровья человека;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ корректно использовать теоретическую базу общей экологии</li> <li>➤ правильно и обоснованно ставить экологические задачи, касающиеся разрешения проблем взаимодействия человека и природы, будь то даже социальный, политический, правовой или экономический уровень, правильно их решать, используя знания основных экологических законов.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b> системным подходом, формирующего основу методологии современной экологии.</p>
--	--

Дисциплина читается в 3 семестре, поэтому предшествует «химии окружающей среды», «экология растений, животных и микроорганизмов» «агрохимии», «методам экологических исследований и экологической экспертизе», «современные экологические проблемы», «радиобиологии» «методам экологических исследований и экологической экспертизе», «современные экологические проблемы», «техногенные системы и экологический риск», «биоразнообразие и охране окружающей среды».

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

Освоение дисциплины позволит сформировать профессионально-личностные качества у обучающихся по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, 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
<b>ОПК-1</b>	Способен применять базовые	<b>ОПК 1.3.</b> Способен применять базовые знания фун-	<b>Знать:</b> фундаментальных разделов

	знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	фундаментальных разделов естественно-научного цикла в области экологии и природопользования	естественно-научного цикла в области экологии и природопользования  <b>Уметь:</b> решать ситуационные задачи различного типа; давать характеристику типовых нарушений экологических систем; правильно и обоснованно ставить экологические задачи в области экологии и природопользования  <b>Владеть:</b> методами работы с экологическими системами и экологии человека.
<b>ОПК-2</b>	Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	<b>ОПК 2.1.</b> Способен использовать теоретические основы экологии профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> теоретические основы экологии в профессиональной деятельности; <b>уметь:</b> использовать основные положения и методы общей экологии в профессиональной деятельности; <b>владеть:</b> знаниями по теоретические основы экологии в профессиональной деятельности

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетные единицы – 216 часов.

##### **4.1. Распределение объема учебной работы по формам обучения**

<b>Вид работы</b>	<b>Объем учебной работы, час</b>
<b>Формы обучения</b>	<b>Очная</b>
<b>Семестр (курс) изучения дисциплины</b>	<b>3</b>
Общая трудоемкость, всего, час	<b>216</b>
<i>зачетные единицы</i>	<b>6</b>
<b>1. Контактная работа</b>	
<b>1.1 Контактная аудиторная работа (всего)</b>	<b>82,4</b>
В том числе:	
Лекции ( <i>Лек</i> )	32
Практические занятия ( <i>Пр</i> )	48
Лабораторные занятия ( <i>Лб</i> )	-
Установочные занятия ( <i>УЗ</i> )	
Текущие консультации ( <i>ТК</i> )	
Предэкзаменационные консультации ( <i>Конс</i> )	2
<b>1.2. Промежуточная аттестация</b>	
Зачет ( <i>КЗ</i> )	
Экзамен ( <i>КЗ</i> )	<b>0,4</b>
Выполнение курсовой работы (проекта) ( <i>КНKP</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>117,6</b>	
в том числе:	
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала	35
Самостоятельная работа по подготовке к практическим занятиям	35
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	17,6
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка презентаций (контрольной работы)	10
Подготовка к экзамену	<b>20</b>

## 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	3	4	5
<b>Модуль 1. «Основы общей экологии»</b>	<b>131,6</b>	<b>20</b>	<b>32</b>	<b>79,6</b>
<b>1. Факториальная экология</b>	<b>65</b>	<b>10</b>	<b>16</b>	<b>39</b>
1.1. Введение в аутоэкологию.	5,6	2	-	3,6
1.2. Общие законы действия факторов среды на организмы	5	-	2	3
1.3. Наземно-воздушная среда обитания в комплексе с абиотическими факторами.	5	2	-	3
1.4. Понятие «Жизненные формы организмов»	5	-	2	3
1.5. Водная среда обитания	5	2	-	3
1.6. Солнечная энергия как фактор среды. Адаптации организмов и экологические группы	5	-	2	3
1.7. Почвенная среда обитания	5	2	-	3
1.8. Температура как фактор среды. Адаптации организмов и экологические группы	5	-	2	3
1.9. Биотические факторы	5	-	2	3
1.10. Влажность как фактор среды. Адаптации организмов и экологические группы	5	-	2	3
1.11. Организменная среда обитания	5	2	-	3
1.12. Исследование прогностической модели роста двух гипотетических популяций, находящихся в отношении аменсализм.	5	-	2	3
1.13. Характеристика биологических ритмов	5	-	2	3
<b>2. Экология надорганизменных систем</b>	<b>60</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>36</b>
2.1. Структура и динамика популяции.	5	2	-	3
2.2. Возрастной состав популяции	5	-	2	3
2.3. Структура популяции	5	-	2	3
2.4. Гомеостаз популяции	5	2	-	3
2.5. Рост популяции	5	-	2	3
2.6. Структура экосистемы (биогеоценоз)	5	2	-	3
2.7. Видовая структура биоценоза	5	-	2	3

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час			
	Очная форма обучения			
	Всего	Лекции	Практ. занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5
2.8. Энергетика и динамика экосистем	5	2		3
2.9. Экологическая ниша	5	-	2	3
2.10. Пищевые цепи	5		2	3
2.11. Биосфера	5	2		3
2.12. Круговорот веществ в природе	5		2	3
<b>Итоговое занятие по модулю 1</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
<b>Модуль 2 «Основы экологии человека» + итоговое по дисциплине</b>	<b>66</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	<b>38</b>
3.1. Человек как биологический вид	5	2		3
3.2. Определение хронобиологического типа (хронобиотипа)	4		2	2
3.3. Популяционная характеристика человека	5	2		3
3.4. Биоритмы человека по методу Т.С. Бочаровой	4		2	2
3.5. Экология и здоровье человека	5	4		3
3.6. Влияние абиотических факторов на организм человека	4		2	2
3.7. Влияние биотических факторов на здоровье человека	4		2	2
3.8. Антропогенные экосистемы	5	2		3
3.9. Определение количества антропогенных загрязнений, попадающих в окружающую среду в результате работы автотранспорта.	4	-	2	2
3.10. Влияние факторов внешней среды на реализацию генотипа. Изучение типологических свойств личности с помощью теста Айзенка	4	-	2	2
3.11. Индустриально-городские экосистемы	10	2	-	6
3.12. Оценка степени напряжения адаптационных систем организма и степени уверенности в себе	4	-	2	2
<b>Итоговое занятие по модулю 2</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
<b>Итоговое тестирование по дисциплине</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>2</b>
<i>Предэкзаменационные консультации</i>	2			



Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час			
	Очная форма обучения			
	Всего	Лекции	Практ. занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5
Текущие консультации	-			
Установочные занятия	-			
Промежуточная аттестация	0,4			
Контактная аудиторная работа (всего)	82,4	32	48	-
Контактная внеаудиторная работа (всего)	16			
Самостоятельная работа (всего)	117,6			
Общая трудоемкость дисциплины	216			

#### 4.3 Структура и содержание дисциплины по формам обучения

Наименование модулей и разделов дисциплины
1
<b>Модуль 1. «Основы общей экологии»</b>
<b>1. Факториальная экология</b>
1.1. Введение в аутэкологию.
1.1.1 Условия жизни, ресурсы и условия
1.1.2 Адаптации
1.1.3 Понятие об экологическом факторе, классификация экологических факторов
1.2. Общие законы действия факторов среды на организмы
1.3. Наземно-воздушная среда обитания в комплексе с абиотическими факторами
1.3.1 Общая характеристика
1.3.2 Свет
1.3.3 Температура
1.3.4 Влажность
1.4. Понятие «Жизненные формы организмов»
1.5. Водная среда обитания
1.5.1 Характеристика гидросферы
1.5.2 Свойства воды как среды обитания
1.5.3 Адаптации гидробионтов
1.6. Солнечная энергия как фактор среды. Адаптации организмов и экологические группы
1.7. Почвенная среда обитания
1.7.1 Общая характеристика почвы
1.7.2. Свойства почвы как среды
1.8. Температура как фактор среды. Адаптации организмов и экологические группы

<b>Наименование модулей и разделов дисциплины</b>
1
1.9.Биотические факторы
1.10.Влажность как фактор среды. Адаптации организмов и экологические группы
1.11.Организменная среда обитания
1.11.1    Общая характеристика среды
1.11.2    Экологические группы организмов
1.12. Исследование прогностической модели роста двух гипотетических популяций, находящихся в отношении аменсализм.
1.13. Характеристика биологических ритмов
<b>2.Экология надорганизменных систем</b>
2.1.Структура и динамика популяции.
2.1.1Характеристика популяции
2.1.2Виды популяций
2.1.3Структура популяции
2.1.4Динамика популяции
2.2.Возрастной состав популяции
2.3.Структура популяции
2.4.Гомеостаз популяции
2.4.1 Стратегии выживания популяций
2.4.2 Внутрипопуляционные взаимоотношения
2.4.3 Гомеостаз популяции
2.5.Рост популяции
2.6.Структура экосистемы (биогеоценоз)
2.6.1Классификация биоценозов
2.6.2Структура экосистем. Видовая структура сообщества
2.6.3Пространственная структура сообщества. Экологическая структура сообщества
2.6.4Экологическая ниша. Важнейшие особенности систем, относящиеся к надорганизменному уровню.
2.7.Видовая структура биоценоза
2.8.Энергетика и динамика экосистем
2.8.1Биотические связи в биоценозе
2.8.2Пищевые цепи. Энергетика.
2.8.3Экологические пирамиды. Продуктивность.
2.8.4Динамика и гомеостаз экосистем
2.9.Экологическая ниша
2.10.Пищевые цепи
2.11.Биосфера
2.11.1    Эволюция и границы биосферы
2.11.2    Учение Вернадского о биосфере
2.12.Круговорот веществ в природе
<b>Итоговое занятие по модулю 1</b>
<b>Модуль 2. «Основы экологии человека»</b>
3.1.Человек как биологический вид
3.1.1Эволюционные особенности человека
3.1.2Наследственность человека
3.1.3Искусственная среда и эволюция человека

<b>Наименование модулей и разделов дисциплины</b>
1
3.2.Определение хронобиологического типа (хронобиотипа)
3.3.Популяционная характеристика человека
3.5.1Популяция человека
3.5.2Рост численности населения
3.5.3 Потребности и ресурсы человека
3.5.4 Классификация природных ресурсов
3.4.Биоритмы человека по методу Т.С. Бочаровой
3.5.Экология и здоровье человека
3.5.1 Влияние природно-экологических факторов на здоровье человека
3.5.2 Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека
3.5.3 Гигиена и здоровье человека
3.6.Влияние абиотических факторов на организм человека
3.7.Влияние биотических факторов на здоровье человека
3.8.Антропогенные экосистемы
3.8.1 Человек и экосистемы
3.8.2 Сельскохозяйственные экосистемы
3.9. Определение количества антропогенных загрязнений, попадающих в окружающую среду в результате работы автотранспорта.
3.10. Влияние факторов внешней среды на реализацию генотипа. Изучение типологических свойств личности с помощью теста Айзенка
3.11. Индустриально-городские экосистемы
3.11.1 О процессах урбанизации
3.11.2 Урбанистические системы
3.11.3 Воздействие человека на биосферу
3.12. Оценка степени напряжения адаптационных систем организма и степени уверенности в себе
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>
<i>Итоговое тестирование по дисциплине</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 (дневная форма обучения)**

№ п/п	Наименование рейтингов, модулей и блоков	Формируемые компетенции	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час				Форма контроля знаний	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)
			Общая трудоемкость	Лекции	Практ. занятия	Самост. работа			
1		2	3	4	5	7	8	9	10
<b>Всего по дисциплине</b>			<b>216</b>	<b>32</b>	<b>48</b>	<b>117,6</b>	<b>экзамен</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. «Основы общей экологии»</b>		<b>ОПК-1.3. ОПК-2.1.</b>	<b>148</b>	<b>24</b>	<b>40</b>	<b>84</b>		<b>18</b>	<b>35,5</b>
<b>1. Факториальная экология</b>			<b>65</b>	<b>10</b>	<b>16</b>	<b>39</b>			
1.1. Введение в аутэкологию.			5,6	2	-	5,6	тестовое задание	0,5	0,75
1.2. Общие законы действия факторов среды на организмы			5	-	2	5	Практическая работа	0,5	1
1.3. Наземно-воздушная среда обитания в комплексе с абиотическими факторами.			5	2	-	5	тестовое задание	0,5	1
1.4. Понятие «Жизненные формы организмов»			5	-	2	5	Практическая работа	0,5	1
1.5. Водная среда обитания			5	2	-	5	тестовое задание	0,5	1
1.6. Солнечная энергия как фактор среды. Адаптации организмов и экологические группы			5	-	2	5	Практическая работа	0,5	1
1.7. Почвенная среда обитания			5	2	-	5	тестовое задание	0,5	1
1.8. Температура как фактор среды. Адаптации организмов и экологические группы			5	-	2	5	Практическая работа	0,5	1
1.9. Биотические факторы			5	-	2	5	Практическая работа	0,5	1
1.10. Влажность как фактор среды. Адаптации организмов и экологические группы			5	-	2	5	Практическая работа	1	2
1.11. Организменная среда обитания			5	2	-	5	тестовое задание	0,5	0,75
1.12. Исследование прогностической модели роста двух гипотетических популяций, находящихся в отношении аменсализма.			5	-	2	5	Практическая работа	1	2
1.13. Характеристика биологических ритмов			5	-	2	5	Практическая работа	0,5	1

№ п/п	Наименование рейтингов, модулей и блоков	Формируемые компетенции	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час				Форма контроля знаний	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)
			Общая трудоемкость	Лекции	Практические занятия	Самост. работа			
1	2	3	4	5	7	8	9	10	
<b>Всего по дисциплине</b>			<b>216</b>	<b>32</b>	<b>48</b>	<b>117,6</b>	<b>экзамен</b>	<b>51</b>	<b>100</b>
<b>I. Рубежный рейтинг</b>							Сумма баллов за модули	<b>31</b>	<b>60</b>
<b>2. Экология надорганизменных систем</b>			<b>66</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	<b>38</b>			
2.1. Структура и динамика популяции.			5	2	-	3	тестовое задание	0,5	1
2.2. Возрастной состав популяции			5	-	2	3	Практическая работа	1	2
2.3. Структура популяции			5	-	2	3	Практическая работа	0,5	2
2.4. Гомеостаз популяции			5	2	-	3	тестовое задание	0,5	1
2.5. Рост популяции			5		2	3	Практическая работа	1	2
2.6. Структура экосистемы (биогеоценоз)			5	2	-	3	тестовое задание	0,5	1
2.7. Видовая структура биоценоза			5	-	2	3	Практическая работа	1	2
2.8. Энергетика и динамика экосистем			5	2		3	тестовое задание	0,5	1
2.9. Экологическая ниша			5	-	2	3	Практическая работа	1	2
2.10. Пищевые цепи			5		2	3	Практическая работа	1	2
2.11. Биосфера			5	2		3	тестовое задание	0,5	1
2.12. Круговорот веществ в природе			5		2	3	Практическая работа	0,5	1
<b>Итоговое занятие по модулю 1</b>			<b>6</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	тестирование	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Модуль 2 «Основы экологии человека»</b>		<b>ОПК-1.3. ОПК-2.1.</b>	<b>66</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	<b>38</b>		<b>13</b>	<b>24,5</b>
3.1. Человек как биологический вид			5	2		3		0,5	0,75
3.2. Определение хронобиологического типа (хронобиотипа)			4		2	2		1	2
3.3. Популяционная характеристика человека			5	2		3		0,5	0,75

№ п/п	Наименование рейтингов, модулей и блоков	Формируемые компетенции	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час				Форма контроля знаний	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)
			Общая трудоемкость	Лекции	Практические занятия	Самост. работа			
1		2	3	4	5	7	8	9	10
<b>Всего по дисциплине</b>			<b>216</b>	<b>32</b>	<b>48</b>	<b>117,6</b>	<b>экзамен</b>	<b>51</b>	<b>100</b>
<b><i>I. Рубежный рейтинг</i></b>							Сумма баллов за модули	<b>31</b>	<b>60</b>
3.4. Биоритмы человека по методу Т.С. Бочаровой			4		2	2		1	2
3.5. Экология и здоровье человека			5	4		3		0,5	1
3.6. Влияние абиотических факторов на организм человека			4		2	2		1	2
3.8. Влияние биотических факторов на здоровье человека			4		2	2		0,5	1
3.9. Антропогенные экосистемы			5	2		3		0,5	1
3.10. Определение количества антропогенных загрязнений, попадающих в окружающую среду в результате работы автотранспорта.			4	-	2	2		1	2
3.11. Влияние факторов внешней среды на реализацию генотипа. Изучение типологических свойств личности с помощью теста Айзенка			4	-	2	2		1	2
3.7. Индустриально-городские экосистемы			10	2	-	6		0,5	1
3.12. Оценка степени напряжения адаптационных систем организма и степени уверенности в себе			4	-	2	2		1	2
<b><i>Итоговое занятие по модулю 2</i></b>			<b>6</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>4</b>		<b>2</b>	<b>3</b>
<b><i>Итоговое тестирование по дисциплине</i></b>			<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>4</b>
<b><i>II. Творческий рейтинг</i></b>							Оценка выполнения индивидуального творческого задания	2	5
<b><i>III. Рейтинг личностных качеств</i></b>							Оценка личностных качеств обу-	3	10

№ п/п	Наименование рейтингов, модулей и блоков	Формируемые компетенции	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час				Форма контроля знаний	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)
			Общая трудоемкость	Лекции	Практические занятия	Самост. работа			
1		2	3	4	5	7	8	9	10
<b>Всего по дисциплине</b>			<b>216</b>	<b>32</b>	<b>48</b>	<b>117,6</b>	<b>экзамен</b>	<b>51</b>	<b>100</b>
<i>I. Рубежный рейтинг</i>							Сумма баллов за модули	<b>31</b>	<b>60</b>
							чающегося, проявленных при изучении дисциплины		
<i>IV. Рейтинг сформированности прикладных практических требований</i>							+		
<i>V. Промежуточная аттестация</i>							<i>экзамен</i>	<i>15</i>	<i>25</i>

## 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 ВО Белгородский 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 лич-	Оценка личностных качеств обучающихся, проявлен-	10

ностных качеств	ных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.)	
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	<i>Является</i> 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 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.

**5.3. Фонд оценочных средств. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки формируемых компетенций по дисциплине** (приложение 2)

- **VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

- **VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**6.1. Основная литература:**

1. [Прохоров, Б. Б. Общая экология человека](#) : учебник / Б.Б. Прохоров. - 1. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018. - 424 с.
2. [Волкова, П. А. Основы общей экологии](#) : учебное пособие / П.А. Волкова. - 1. - Москва : Издательство "ФОРУМ", 2020. - 126 с.

**6.2. Дополнительная:**

1. [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.
2. [Волкова, П. А. Основы общей экологии](#) : учебное пособие / П.А. Волкова. - 1. - Москва : Издательство "ФОРУМ", 2018. - 128 с.

### 6.2.1. Периодические издания

1. [Журнал «Вокруг света»](#)
2. [Журнал общей биологии. Теория эволюции.](#)
3. [Чарльз Дарвин и теория эволюции.](#)
4. [Журнал «Природа»](#)
5. [Журнал «Экология»](#)

### 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

#### *Методические указания по освоению дисциплины*

1. Куликова, М.А. Биология и теория эволюции. Учебное пособие «Биология и теория эволюции» / Сост. М.А. Куликова, А.Г. Ступаков. – Белгород: Изд-во Белгородский ГАУ, 104 с. – 2016.
2. Куликова М.А. Общая экология. Учебно-методическое пособие для выполнения практических работ по дисциплине «Общая экология» / Сост. М.А. Куликова, А.Г. Ступаков, Т.С. Морозова. - Белгород: Изд-во БелГСХА, 2014. - 166 с.

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать 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 за-

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
	нятии.
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 задач по алгоритму и решение ситуационных задач. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме.
Самостоятельная работа	<p>Знакомство с электронной базой данных кафедры , 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.</p> <p>Тестирование - система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.</p> <p>Контрольная работа - средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.</p>
Подготовка к экзамену	При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, полученные навыки по решению ситуационных задач

### **6.3.2. Видеоматериалы**

1. **Начальник отдела биологического разнообразия** Министерства природных ресурсов и охраны
2. – Режим доступа: [https://www.youtube.com/watch?v=UvdX\\_ISFw5I](https://www.youtube.com/watch?v=UvdX_ISFw5I)
3. **Чистые Технологии** комитет +по охране окружающей среды, +об охранеокужающей... <https://www.youtube.com/watch?v=-pnktWOfmlA>
4. Охрана окружающей среды ибиоразнообразие севера"Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=uGbobQCAIsM>

5. Глобальные проблемы человечества [Видео]. – Режим доступа:  
<http://www.youtube.com/watch?v=AWFiSzsvMVI>
6. Закон Вернадского — БИОСФЕРА ЕДИНЫЙ ОРГАНИЗМ <http://www.youtube.com/watch?v=xVBy-WAfDcU>

#### **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>	<u>АГРОПОРТАЛ. Информационно-поисковая система АПК.</u>
<a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>	Российская государственная библиотека
<a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a>	Российское образование. Федеральный портал
<a href="http://n-t.ru/">http://n-t.ru/</a>	Электронная библиотека «Наука и техника»: книги, статьи из журналов, биографии.
<a href="http://www.nauki-online.ru/">http://www.nauki-online.ru/</a>	Науки, научные исследования и современные технологии
<a href="http://www.aonb.ru/iatp/guide/library.html">http://www.aonb.ru/iatp/guide/library.html</a>	Полнотекстовые электронные библиотеки
<b>Ресурсы ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ</b>	
<a href="http://lib.belgau.edu.ru">http://lib.belgau.edu.ru</a>	Электронные ресурсы библиотеки ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ
<a href="http://ebs.rgazu.ru/">http://ebs.rgazu.ru/</a>	Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib"
<a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>	ЭБС «ZNANIUM.COM»
<a href="http://e.lanbook.com/books/">http://e.lanbook.com/books/</a>	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»
<a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>	Информационное правовое обеспечение «Гарант» (для учебного процесса)
<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>	СПС Консультант Плюс: Версия Проф
<a href="http://www2.viniti.ru/">http://www2.viniti.ru/</a>	Полнотекстовая база данных «Сельскохозяйственная библиотека знаний» - БД

	ВИНИТИ РАН
<a href="http://window.edu.ru/catalog/">http://window.edu.ru/catalog/</a>	Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам»

## VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. 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 одностумбовых, 3 мягких чер-

	ных стула, 3 компьютерных стола 3 компьютера, принтер МФУ лазерный BROTHER DCP-L2500DR
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.

## 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 №УТУЦ7873/2.1.22.1832 от 03.11.2022) - 522 лицензия. 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 №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. Консуль-

	тант 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 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №УТУЦ7873/2.1.22.1832 от 03.11.2022) - 522 лицензия. Срок действия лицензии – 1 год.

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

ЭБС «ZNANIUM.COM», договор на оказание услуг № 5547эбс/118 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ» от 10.12.2021;

– ЭБС «AgriLib», лицензионный договор №ПДД 3/15 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВПО РГАЗУ от 15.01.2015;

– ЭБС «Лань», договор №74 с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство Лань» от 08.10.2021;

– 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).