

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени И.Т. ТРУБИЛИНА»

Факультет агрономии и экологии  
Биотехнологии, биохимии и биофизики



УТВЕРЖДЕНО  
Декан  
Макаренко А.А.  
Протокол от 28.04.2025 № 19

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
«ЭКОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ»**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) подготовки: Экологическая безопасность и мониторинг природно-техногенных систем

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2025

Срок получения образования: 4 года

Объем: в зачетных единицах: 2 з.е.  
в академических часах: 72 ак.ч.

2025

**Разработчики:**

Старший преподаватель, кафедры биотехнологии, биохимии и биофизики Епишина Т.Д.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом Минобрнауки от 19.08.2020 № 894, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист в области экологических биотехнологий", утвержден приказом Минтруда России от 16.09.2022 № 561н; "Специалист по экологической безопасности (в промышленности)", утвержден приказом Минтруда России от 07.09.2020 № 569н.

**Согласование и утверждение**

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Факультет агрономии и экологии	Председатель методической комиссии/совета	Бойко Е.С.	Согласовано	24.04.2025, № 14
2	Биотехнологии, биохимии и биофизики	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Гнеуш А.Н.	Согласовано	05.05.2025, № 37

## **1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)**

Цель освоения дисциплины - является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах регионального природопользования, и умения применять их в последующей профессиональной деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

- раскрыть концепцию неразрывного единства человека и окружающей среды;;
- сформировать понимание экологии как междисциплинарной области знаний, изучающей влияние среды обитания и характеристику живых систем;;
- сформировать понимание учащимися того, что производство экологически безопасной сельскохозяйственной продукции, охрана окружающей среды и здоровья населения неразрывно связаны с достижением целей устойчивого развития человечества;
- выявить закономерности влияния экологических факторов на животных и современные представления о жизненных формах, с позиции эволюционной теории..

## **2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

*Компетенции, индикаторы и результаты обучения*

ПК-ПЗ Способен осуществлять экспериментальные исследования, постановку и проведение исследований по утвержденным методикам

ПК-ПЗ.1 Применяет общепринятые методики проведения почвенных, биологических, географических, экологических исследований; исследований животных, растительных и микроорганизмов в аспекте области экологии и природопользования

*Знать:*

ПК-ПЗ.1/Зн1 Общепринятые методики проведения почвенных, биологических, географических, экологических исследований; исследований животных, растительных и микроорганизмов в аспекте области экологии и природопользования

*Уметь:*

ПК-ПЗ.1/Ум1 Использовать общепринятые методики проведения почвенных, биологических, географических, экологических исследований; исследований животных, растительных и микроорганизмов в аспекте области экологии и природопользования

*Владеть:*

ПК-ПЗ.1/Нв1 Способностью применять общепринятые методики проведения почвенных, биологических, географических, экологических исследований; исследований животных, растительных и микроорганизмов в аспекте области экологии и природопользования

ПК-П12 Способен производить оценку антропогенных и природных факторов опасности для окружающей среды и здоровья населения

ПК-П12.1 Оценивает антропогенные и природные факторы опасности для окружающей среды и здоровья населения

*Знать:*

ПК-П12.1/Зн1 Классификацию антропогенных и природных факторов опасности для окружающей среды и здоровья населения

*Уметь:*

ПК-П12.1/Ум1 Использовать классификацию антропогенных и природных факторов опасности для окружающей среды и здоровья населения

*Владеть:*

ПК-П12.1/Нв1 Способностью применять классификацию антропогенных и природных факторов опасности для окружающей среды и здоровья населения

ПК-П12.2 Применяет методы идентификации вредных объектов окружающей среды; методики оценок риска, контроля и борьбы с вредными объектами

*Знать:*

ПК-П12.2/Зн1 Методы идентификации вредных объектов окружающей среды; методики оценок риска, контроля и борьбы с вредными объектами

*Уметь:*

ПК-П12.2/Ум1 Производить научно-исследовательские и поисковые работы в области диагностики потенциально опасных объектов

*Владеть:*

ПК-П12.2/Нв1 Способностью применять методы идентификации вредных объектов окружающей среды; методики оценок риска, контроля и борьбы с вредными объектами

### 3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Экология животных» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 2. В процессе изучения дисциплины студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Зачет (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Второй семестр	72	2	45	1		18	26	27	Зачет
Всего	72	2	45	1		18	26	27	

### 5. Содержание дисциплины (модуля)

#### 5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

(часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотносящиеся с результатами освоения программы

<b>Раздел 1. Определение экологии животных как науки, изучающей взаимодействие животных организмов и среды.</b>	<b>9</b>		<b>2</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	ПК-ПЗ.1 ПК-П12.1
Тема 1.1. Общие закономерности формирования и взаимодействия со средой популяций отдельных видов и сообществ животных.	4		1	2	1	
Тема 1.2. Основные таксономические группы животных.	5		1	2	2	
<b>Раздел 2. Экология особей: проблемы индивидуальных адаптаций.</b>	<b>14</b>		<b>4</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	ПК-ПЗ.1
Тема 2.1. Пути и способы воздействия абиотических и биотических факторов на орга-низм.	6		2	2	2	
Тема 2.2. Разнокачественность видового населения.	8		2	2	4	
<b>Раздел 3. Демографическая структура популяций.</b>	<b>14</b>		<b>4</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	ПК-П12.1
Тема 3.1. Морфофизиологические отличия различных возрастных групп и их роль в жиз-ни популяций в целом.	6		2	2	2	
Тема 3.2. Гомеостаз популяций.	8		2	2	4	
<b>Раздел 4. Экосистемы и биогеоценозы.</b>	<b>16</b>		<b>4</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	ПК-П12.1
Тема 4.1. Экология сообществ.	6		2	2	2	
Тема 4.2. Суточные и сезонные аспекты биогеоценозов.	10		2	4	4	
<b>Раздел 5. Производство экологически безопасной продукции.</b>	<b>19</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	ПК-П12.1 ПК-П12.2
Тема 5.1. Проблемы производства экологически безопасной продукции.	8		2	4	2	
Тема 5.2. Сельское хозяйство и здравоохранение.	11	1	2	4	4	
<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>1</b>	<b>18</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	

## 5.2. Содержание разделов, тем дисциплин

**Раздел 1. Определение экологии животных как науки, изучающей взаимодействие животных организмов и среды.**

**(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)**

*Тема 1.1. Общие закономерности формирования и взаимодействия со средой популяций отдельных видов и сообществ животных.*

*(Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 1ч.)*

Основные задачи экологии животных на современном этапе.

*Тема 1.2. Основные таксономические группы животных.*

*(Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)*

Экология и эволюционное учение. Факторы среды и их значение в жизни животных.

## **Раздел 2. Экология особей: проблемы индивидуальных адаптаций.**

***(Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)***

*Тема 2.1. Пути и способы воздействия абиотических и биотических факторов на организм.*

*(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)*

Специфика отношений со средой у животных; роль нервной системы и поведения. Типы морфофизиологических приспособлений организмов.

*Тема 2.2. Разнокачественность видового населения.*

*(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)*

Территориальные группировки, степень изолированности. Пространственная структура популяций и её адаптивное значение.

## **Раздел 3. Демографическая структура популяций.**

***(Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)***

*Тема 3.1. Морфофизиологические отличия различных возрастных групп и их роль в жизни популяций в целом.*

*(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)*

Возрастная структура популяций и её биологическая роль. Этологическая структура популяций. Иерархия и доминирование. Взаимоотношения особей в стадах и стаях.

*Тема 3.2. Гомеостаз популяций.*

*(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)*

Популяции, как биологические системы. Целостность и устойчивость популяций, механизмы авторегуляции на популяционном уровне. Генетическая структура популяций. Адаптивные механизмы поддержания сложности общего генофонда популяции.

## **Раздел 4. Экосистемы и биогеоценозы.**

***(Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)***

*Тема 4.1. Экология сообществ.*

*(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)*

Типы взаимоотношений между популяциями видов в биогеоценозе (трофические, топические и др.). Роль физико- географических условий в формировании пространственной структуры биогеоценозов. Состав биогеоценозов. Экологические ниши и жизненные формы. Роль степени сложности биогеоценозов в их устойчивости.

*Тема 4.2. Суточные и сезонные аспекты биогеоценозов.*

*(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)*

Основные факторы динамики биогеоценозов. Теоретические основы прогнозов численности практически важных видов животных. Обратимые и необратимые изменения биогеоценозов. Экологические сукцессии, понятие о климаксе. Динамическое развитие биогеоценозов, как результат исторического развития экосистемы в определённых условиях географической среды.

#### ***Раздел 5. Производство экологически безопасной продукции.***

***(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 8ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)***

##### ***Тема 5.1. Проблемы производства экологически безопасной продукции.***

***(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)***

Понятие качества продукции. Основные виды экотоксикантов, содержащихся в пищевых продуктах; источники загрязнения, формы нахождения в сельскохозяйственной продукции и почве.

##### ***Тема 5.2. Сельское хозяйство и здравоохранение.***

***(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)***

Экология домашних животных; роль экологических знаний в повышении продуктивности животноводства. Экологические основы рационального ведения хозяйства по пути сохранения и увеличения продуктивности сообщества. Пути обогащения фауны: акклиматизация, селекция, разведение. Редкие и исчезающие виды животных.

### **6. Оценочные материалы текущего контроля**

#### ***Раздел 1. Определение экологии животных как науки, изучающей взаимодействие животных организмов и среды.***

*Форма контроля/оценочное средство: Задача*

*Вопросы/Задания:*

1. Под воздействием факторов внешней среды возникает изменчивость.  
модификационная  
мутационная  
комбинативная  
соотносительная

2. Экология особей изучает взаимодействие со средой:  
организмов  
видов  
популяций  
сообществ

3. Соотношение особей со средой имеют характер:  
рефлекторный  
физиологический  
морфологический  
анатомический

4. Популяцию считают элементарной единицей эволюции, так как она:  
обладает целостным генофондом, способным изменяться  
состоит из особей, не скрещивающихся между собой  
состоит из особей, связанных между собой местом обитания  
не способна изменяться во времени

5. Правильно составленная пищевая цепь - это:  
семена ели—>мышь—>еж—>лисица  
семена ели—>еж—>мышь^лисица



лисица—>еж-^>семена ели—>мышь  
мышь—>семена ели—>еж—>лисица

6. Пространственная структура биоценоза определяется прежде всего распределением:  
наземной и подземной массы растений  
различных видов кустарников  
различных видов мхов и трав  
различных видов древесных пород

7. Разнообразие видов в биоценозе и соотношение их численности или биомассы характеризуют:  
видовую структуру  
экологическую структуру  
мозаичность  
стабильность

8. Индекс разнообразия вычисляется по формуле, автором которой является:  
Шеннон  
Вайнберг  
Одум  
Вернадский

9. Виды, создающие среду для сообщества своей жизнедеятельностью называют:  
эдификаторами  
видовым ядром  
доминантами  
продуцентами

## **Раздел 2. Экология особей: проблемы индивидуальных адаптаций.**

*Форма контроля/оценочное средство: Задача*

*Вопросы/Задания:*

1. Участие одного вида в распространение другого характеризует связи:  
форические  
трофические  
топические  
фабрические

2. Форма связей между видами, при которой организм-потребитель использует живого хозяина как источник пищи и место постоянного или временного обитания - это:  
паразитизм  
комменсализм  
мутуализм  
амменсализм

3. Форма взаимоотношений между двумя видами, при которой один доставляет пищу или убежище другому - это:  
комменсализм  
паразитизм  
амменсализм  
мутуализм

## **Раздел 3. Демографическая структура популяций.**

*Форма контроля/оценочное средство: Задача*

*Вопросы/Задания:*

1. Сукцессии, вызванные внешними абиогенными факторами, называются:  
экзоэкогенетическими  
эндоэкогенетическими  
первичными  
вторичными

2. Сукцессии, развивающиеся на субстрате, первично изменённом деятельностью комплекса живых организмов, называются:

вторичными  
экзогенными  
эндогенными  
антропогенными

3. Деградационные сукцессии имеют место в сообществах, составленных только:

гетеротрофами  
автотрофами  
редуцентами  
хемотрофами

4. Первичная продукция - это органическая масса создаваемая за единицу времени:

растениями  
бактериями  
животными  
грибами

5. Скорость, с которой продуценты экосистемы, фиксируют солнечную энергию в химиче-ских связях синтезируемого органического вещества называется:

продуктивностью  
валовой продукцией  
первичной продукцией  
чистой продукцией

#### **Раздел 4. Экосистемы и биогеоценозы.**

*Форма контроля/оценочное средство: Задача*

*Вопросы/Задания:*

1. Определённые количественные соотношения первичной и вторичной продукции получили название:

правила пирамиды  
пищевые цепи  
пищевые сети  
правила Харди-Вайнберга

2. Биологические ресурсы Земли - это:

все живые организмы обеспечивающие существование человека  
только растения  
только животные  
растения и животные

3. Из-за рубежа завезён и акклиматизирован в нашей стране:

канадский бобр  
американский бизон  
серый кенгуру  
пятнистый олень

4. Начиная со второго издания, в Красной книге было установлено категорией редких видов:

5  
4  
6  
8

5. Первая Международная конвенция по китобойному промыслу была подписана в году:

1946  
1935

1942

1950

6. В Каспийском море интродуцирован:

многощетинковый червь нерсис  
сибирский осетр  
морской угорь  
дальневосточный лосось

**Раздел 5. Производство экологически безопасной продукции.**

*Форма контроля/оценочное средство: Задача*

*Вопросы/Задания:*

1. Один из признаков, позволяющий рыбам затрачивать меньше энергии на преодоление со-противления воды:

черепицеобразное расположение чешуй  
боковая линия  
жаберные крышки  
спинной плавник

2. Внутренние ритмы организма - это все:

физиологические процессы  
геофизические явления  
поведенческие реакции  
изменения активности

3. Приспособления физиологии живых существ к регулярным экологическим изменениям во внешней среде называются ритмами:

адаптивными биологическими  
эндогенными физиологическими  
экзогенными геофизическими  
адаптивными биохимическими

4. Ритмы, в результате которых суточная цикличность жизнедеятельности переходит во врождённые, генетические свойства вида, называются:

циркадными  
монофазными  
полифазными  
внутренними

5. Особое значение в восприятии механических колебаний у рыб имеет:

боковая линия  
парные плавники  
непарные плавники  
кожная чешуя

**7. Оценочные материалы промежуточной аттестации**

*Второй семестр, Зачет*

*Контролируемые ИДК: ПК-ПЗ.1 ПК-П12.1 ПК-П12.2*

*Вопросы/Задания:*

1. Температура среды и теплообмен животных. Адаптации животных к низким и высоким температурам.

2. Единство морфобиологического типа особей в популяции как результат однонаправленности индивидуальных адаптаций.

3. Типы морфофизиологических приспособлений организмов; правило двух уровней адаптации.
4. Комплексное воздействие факторов; правило минимума.
5. Общие принципы адаптаций на уровне организма. Толерантность и резистентность.
6. Специфика отношений со средой у животных.
7. Пути и способы воздействия экологических факторов на организм.
8. Факторы среды и их значение в жизни животных. Пределы выносливости
9. Принципы классификации животных.
10. Основные направления современной экологии, связь ее с техническими и социаль-ными науками и здравоохранением.
11. Предмет и методы экологии животных на современном этапе.
12. Морфофизиологические и поведенческие механизмы адаптации животных к низким и высоким температурам.
13. Роль животных в почвообразовании. Адаптации животных к перемещению в почве, к ее гигротермическому и газовому режиму.
14. Экологические группы почвенных организмов. Причины многообразия видов в поч-ве.
15. Способы питания и добывания корма животными.
16. Экологические группы животных по отношению к пищевому фактору.
17. Экологическая роль солнечной радиации на географическое распространение живот-ных. Фотопериодизм.
18. Экологическая роль снежного покрова на жизнедеятельность животных в разных био-типах.
19. Морфологические, физиологические и поведенческие приспособления животных к водному образу жизни.
20. Особенности адаптации к холодному сезону года у гомойотерных и пойкилотерных животных.
21. Целостность и устойчивость популяций, механизмы авторегуляции на популяцион-ном уровне.

22. Генетическая структура популяций. Адаптивные механизмы поддержания генофонда популяции.
23. Роль высшей нервной деятельности и сложных форм поведения в поддержании гено-фонда популяции.
24. Сигнализация и коммуникация в популяциях, их формы, механизмы и экологическое значение.
25. Биологическое значение упорядоченности взаимоотношений особей в популяциях.
26. Разнокачественность особей в популяциях. Иерархия и доминирование.
27. Этологическая структура популяций.
28. Возрастная структура популяций и ее биологическое значение.
29. Демографическая структура популяций.
30. Адаптации к поддержанию оптимальной пространственно-этологической структуры популяции.
31. Пространственная структура популяций и ее адаптивное значение.
32. Территориальные группировки животных (подвиды, географические, экологические и элементарные популяции), их происхождение и степень изолированности.
33. Вид как экологическая система. Разнокачественность видового населения.
34. Экологические группы животных морей, озер, водохранилищ, рек.

## **8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

#### *Основная литература*

1. ЕПИШИНА Т. Д. Экология животных: учеб. пособие / ЕПИШИНА Т. Д., Коцаев А. Г., Мачнева Н. Л.. - Краснодар: КубГАУ, 2023. - 198 с. - 978-5-907758-65-0. - Текст: непосредственный.
2. Тулякова, О. В. Экология животных: учебник / О. В. Тулякова,. - Экология животных - Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2024. - 189 с. - 978-5-4497-3206-4. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/141135.html> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке

3. Дауда Т. А. Экология животных / Дауда Т. А., Кошцаев А. Г.. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 272 с. - 978-5-8114-1726-1. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/211790.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

#### *Дополнительная литература*

1. Абрампальская О. В. Экология животных, органическое животноводство и получение экологически чистой продукции животноводства / Абрампальская О. В., Воронина Е. А., Козлова Т. В.. - Тверь: Тверская ГСХА, 2020. - 142 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/151301.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

2. Артемьева Е. А. Экология животных: учебно-методические рекомендации для магистров / Артемьева Е. А.. - Ульяновск: УлГПУ им. И.Н. Ульянова, 2017. - 151 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/129754.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

3. Кузнецова Е. С. Экология животных: учебно-методическое пособие / Кузнецова Е. С., Озерский П. В.. - Санкт-Петербург: РГПУ им. А. И. Герцена, 2021. - 44 с. - 978-5-8064-2976-7. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/252455.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

4. ПЕТЕНКО А. И. Экология животных: рабочая тетр. / ПЕТЕНКО А. И., Епишина Т. Д.. - Краснодар: КубГАУ, 2019. - 137 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=6349> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке

## **8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся**

### *Профессиональные базы данных*

Не используются.

### *Ресурсы «Интернет»*

1. <https://elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека eLibrary
2. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/> - Национальный центр биотехнологической информации

## **8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»;
- фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы;
- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

- 1 Microsoft Windows - операционная система.
- 2 Microsoft Office (включает Word, Excel, Power Point) - пакет офисных приложений.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

- 1 Гарант - правовая, <https://www.garant.ru/>
- 2 Консультант - правовая, <https://www.consultant.ru/>
- 3 Научная электронная библиотека eLibrary - универсальная, <https://elibrary.ru/>

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

*Перечень программного обеспечения*

*(обновление производится по мере появления новых версий программы)*

Не используется.

*Перечень информационно-справочных систем*

*(обновление выполняется еженедельно)*

Не используется.

#### **8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование**

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата, специалитета, магистратуры по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне его. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Лекционный зал

638гп

Доска ДК 11Э2410 - 1 шт.

облучатель - 1 шт.

Парты - 45 шт.

проектор ACER S1200 - 1 шт.

трибуна - 1 шт.

экран 1,5х2,5 - 1 шт.

Учебная аудитория

746гп

доска интеракт. Smart technologien Board 660 - 0 шт.

#### **9. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)**

Учебная работа по направлению подготовки осуществляется в форме контактной работы с преподавателем, самостоятельной работы обучающегося, текущей и промежуточной аттестаций, иных формах, предлагаемых университетом. Учебный материал дисциплины структурирован и его изучение производится в тематической последовательности. Содержание методических указаний должно соответствовать требованиям Федерального государственного образовательного стандарта и учебных программ по дисциплине. Самостоятельная работа студентов может быть выполнена с помощью материалов, размещенных на портале поддержки Moodle.

***Методические указания по формам работы***

*Лекционные занятия*

Передача значительного объема систематизированной информации в устной форме достаточно большой аудитории. Дает возможность экономно и систематично излагать учебный материал. Обучающиеся изучают лекционный материал, размещенный на портале поддержки обучения Moodle.

### *Практические занятия*

Форма организации обучения, проводимая под руководством преподавателя и служащая для детализации, анализа, расширения, углубления, закрепления, применения (или выполнения) разнообразных практических работ, упражнений) и контроля усвоения полученной на лекциях учебной информации. Практические занятия проводятся с использованием учебно-методических изданий, размещенных на образовательном портале университета.

### **Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами**

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением зрения:

- устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;

- с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.;

- при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением слуха:

- письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;

- с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.;

- при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением опорно-двигательного аппарата:

- письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;

- устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;

- с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.

Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ.



В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;
- увеличение продолжительности проведения аттестации;
- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АООП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями зрения:

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскочечную информацию в аудиальную или тактильную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «проектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей):

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;

- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания в них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие):

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскостную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимообратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
- минимизация внешних шумов;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с прочими видами нарушений (ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания):

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;

- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы;
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.

## **10. Методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля)**