

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
МИЧУРИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра биологии и химии

УТВЕРЖДЕНА  
решением учебно-методического совета  
университета  
(протокол от 23 мая 2024 г. № 9)

УТВЕРЖДАЮ  
Председатель учебно-методического  
совета университета  
С.В. Соловьев  
«23» мая 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**БИОГЕОГРАФИЯ С ОСНОВАМИ ЭКОЛОГИИ**

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) Биология

Квалификация - бакалавр

Мичуринск – 2024

## **Цели освоения дисциплины (модуля)**

Целями освоения дисциплины (модуля) «Биогеография с основами экологии» являются изучение теоретических основ биогеографии, формирование целостного представления о закономерностях распространения и размещения живых организмов, сообществ и их компонентов на Земле.

При освоении данной дисциплины учитываются трудовые функции следующих профессиональных стандартов:

01.001 «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 декабря 2013 г., регистрационный № 30550);

01.003 «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 сентября 2021 г. № 625н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 17 декабря 2021 г., регистрационный № 66403).

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина (модуля) «Биогеография с основами экологии» относится к Блоку Факультативы (ФТД.02).

Для освоения дисциплины «Биогеография с основами экологии» обучающиеся используют знания, умения, и виды деятельности, сформированные в процессе изучения предшествующих дисциплин «Ботаника», «Зоология».

Данная дисциплина является предшествующей для изучения таких предметов, как «Теория эволюции» и «Генетика», а также для последующего прохождения производственной педагогической практики, подготовки к итоговой государственной аттестации.

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

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен освоить трудовые функции:

1.А/01.6 Общепедагогическая функция. Обучение.

Трудовые действия:

- Разработка и реализация программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы.

- Осуществление профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования.

- Участие в разработке и реализации программы развития образовательной организации в целях создания безопасной и комфортной образовательной среды.

- Планирование и проведение учебных занятий.

- Систематический анализ эффективности учебных занятий и подходов к обучению.

- Организация, осуществление контроля и оценки учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной программы обучающимися.

- Формирование универсальных учебных действий.

- Формирование навыков, связанных с информационно-коммуникационными технологиями.

- Формирование мотивации к обучению.
- Объективная оценка знаний обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей.

## 2. А/02.6 Воспитательная деятельность.

Трудовые действия:

- Реализация современных, в том числе интерактивных, форм и методов воспитательной работы, используя их как на занятии, так и во внеурочной деятельности.
- Постановка воспитательных целей, способствующих развитию обучающихся, независимо от их способностей и характера.
- Определение и принятие четких правил поведения обучающимися в соответствии с уставом образовательной организации и правилами внутреннего распорядка образовательной организации.
- Создание, поддержание уклада, атмосферы и традиций жизни образовательной организации.
- Развитие у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирование гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирование у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни.
- Формирование толерантности и навыков поведения в изменяющейся поликультурной среде.

## 3. А/03.6 Развивающая деятельность.

Трудовые действия:

- Выявление в ходе наблюдения поведенческих и личностных проблем обучающихся, связанных с особенностями их развития.
- Оценка параметров и проектирование психологически безопасной и комфортной образовательной среды, разработка программ профилактики различных форм насилия в школе.
- Освоение и применение психолого-педагогических технологий (в том числе инклюзивных), необходимых для адресной работы с различными контингентами учащихся: одаренные дети, социально уязвимые дети, дети, попавшие в трудные жизненные ситуации, дети-мигранты, дети-сироты, дети с особыми образовательными потребностями (аутисты, дети с синдромом дефицита внимания и гиперактивностью и др.), дети с ограниченными возможностями здоровья, дети с девиациями поведения, дети с зависимостью.
- Оказание адресной помощи обучающимся.
- Развитие у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирование гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирование у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни.
- Формирование и реализация программ развития универсальных учебных действий, образцов и ценностей социального поведения, навыков поведения в мире виртуальной реальности и социальных сетях, формирование толерантности и позитивных образцов поликультурного общения.
- Формирование системы регуляции поведения и деятельности обучающихся.

## 4. В/03.6 Педагогическая деятельность по реализации педагогическими работниками программ основного и среднего общего образования.

Трудовые действия:

- Формирование общекультурных компетенций и понимания места предмета в общей картине мира.
- Определение на основе анализа учебной деятельности обучающегося оптимальных (в том или ином предметном образовательном контексте) способов его обучения и развития.

- Определение совместно с обучающимся, его родителями (законными представителями), другими участниками образовательного процесса (педагог-психолог, учитель-дефектолог, методист и т.д.) зоны его ближайшего развития, разработка и реализация (при необходимости) индивидуального образовательного маршрута и индивидуальной программы развития обучающихся.

- Совместное с учащимися использование иноязычных источников информации, инструментов перевода, произношения.

- Организация олимпиад, конференций, турниров математических и лингвистических игр в школе и др.

Освоение дисциплины направлено на формирование:

универсальных компетенций

УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

профессиональных компетенций:

ПК-8 Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальных компетенций	Критерии оценивания результатов обучения			
		низкий (допороговый, компетенция не сформирована)	пороговый	базовый	продвинутый
<b>Категория универсальных компетенций – Безопасность жизнедеятельности</b>					
УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	ИД-1УК-8 – Оценивает факторы риска, умеет обеспечивать личную безопасность и безопасность окружающих	<b>Не может</b> оценить факторы риска, умеет обеспечивать личную безопасность и безопасность окружающих	<b>Допускает ошибки</b> при оценке факторов риска, демонстрации и умений обеспечивать личную безопасность и безопасность окружающих	<b>Достаточно успешно</b> оценивает факторы риска, умеет обеспечивать личную безопасность и безопасность окружающих	<b>Уверенно</b> оценивает факторы риска, умеет обеспечивать личную безопасность и безопасность окружающих
	ИД-2УК-8 – Обеспечивает условия безопасной и комфортной образовательной среды, способствующих	<b>Не может</b> обеспечить условия безопасной и комфортной образовательной среды, способствующих	<b>Допускает ошибки</b> при обеспечении условий безопасной и комфортной образовательной среды, способствующих	<b>Достаточно успешно</b> обеспечивает условия безопасной и комфортной образовательной среды, способствующих	<b>Уверенно</b> обеспечивает условия безопасной и комфортной образовательной среды, способствующих

	сохранению жизни и здоровья обучающихся в соответствии с их возрастными особенностями и санитарно-гигиеническими нормами	сохранению жизни и здоровья обучающихся в соответствии с их возрастными особенностями и санитарно-гигиеническими нормами	щей сохранению жизни и здоровья обучающихся в соответствии с их возрастными особенностями и санитарно-гигиеническими нормами	щей сохранению жизни и здоровья обучающихся в соответствии с их возрастными особенностями и санитарно-гигиеническими нормами	сохранению жизни и здоровья обучающихся в соответствии с их возрастными особенностями и санитарно-гигиеническими нормами
	ИД-3ук-8 – Умеет обеспечивать безопасность обучающихся и оказывать первую помощь, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	<b>Не может</b> обеспечить безопасность обучающихся и оказать первую помощь, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	<b>Допускает ошибки</b> при обеспечении безопасности обучающихся и оказании первой помощи, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	<b>Достаточно успешно</b> умеет обеспечивать безопасность обучающихся и оказывать первую помощь, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	<b>Уверенно</b> умеет обеспечивать безопасность обучающихся и оказывать первую помощь, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
	ИД-4ук-8 – Осуществляет действия по предотвращению возникновения опасных и чрезвычайных ситуаций на рабочем месте	<b>Не может</b> осуществлять действия по предотвращению возникновения опасных и чрезвычайных ситуаций на рабочем месте	<b>Допускает ошибки</b> при осуществлении действий по предотвращению возникновения опасных и чрезвычайных ситуаций на рабочем месте	<b>Достаточно успешно</b> осуществляет действия по предотвращению возникновения опасных и чрезвычайных ситуаций на рабочем месте	<b>Уверенно</b> осуществляет действия по предотвращению возникновения опасных и чрезвычайных ситуаций на рабочем месте
<b>Тип задач профессиональной деятельности: методический</b>					
ПК-8. Способен применять предметны	ИД-1ПК-8 – Демонстрирует знания	<b>Не может</b> демонстрировать знания	<b>Допускает ошибки</b> при демонстрации	<b>Достаточно успешно</b> демонстрирует	<b>Уверенно</b> демонстрирует знания

е знания при реализации образовательного процесса	закономерно стей, принципов и уровней формирования и реализации содержания образования соответствующей предметной области	закономерно стей, принципов и уровней формирования и реализации содержания образования соответствующей предметной области	и знаний закономерно стей, принципов и уровней формирования и реализации содержания образования соответствующей предметной области	ет знания закономерно стей, принципов и уровней формирования и реализации содержания образования соответствующей предметной области	закономерно стей, принципов и уровней формирования и реализации содержания образования соответствующей предметной области
	ИД-2ПК-8 – Осуществляет отбор предметного содержания для реализации его в образовательном процессе в соответствии с дидактическими целями, возрастными особенностями обучающихся и требованиям и стандарта	<b>Не может</b> осуществлять отбор предметного содержания для реализации его в образовательном процессе в соответствии с дидактическими целями, возрастными особенностями обучающихся и требованиям и стандарта	<b>Допускает ошибки</b> при осуществлении отбора предметного содержания для реализации его в образовательном процессе в соответствии с дидактическими целями, возрастными особенностями обучающихся и требованиям и стандарта	<b>Достаточно успешно</b> осуществляет отбор предметного содержания для реализации его в образовательном процессе в соответствии с дидактическими целями, возрастными особенностями обучающихся и требованиям и стандарта	<b>Уверенно</b> осуществляет отбор предметного содержания для реализации его в образовательном процессе в соответствии с дидактическими целями, возрастными особенностями обучающихся и требованиям и стандарта
	ИД-3ПК-8 – Владеет предметным и знаниями, отбирает вариативное содержание с учетом образовательных программ	<b>Не может</b> овладеть предметным и знаниями, отбирать вариативное содержание с учетом образовательных программ	<b>Допускает ошибки</b> при овладении предметным и знаниями, отборе вариативного содержания с учетом образовательных программ	<b>Достаточно успешно</b> владеет предметным и знаниями, отбирает вариативное содержание с учетом образовательных программ	<b>Уверенно</b> владеет предметным и знаниями, отбирает вариативное содержание с учетом образовательных программ

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- условия безопасной и комфортной образовательной среды, способствующей сохранению жизни и здоровья обучающихся в соответствии с их возрастными особенностями и санитарно-гигиеническими нормами.
- возможности использования теоретических и практических знаний при решении задач обучения, воспитания и развития с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей обучающихся.
- методику оценки факторов риска, демонстрации умений обеспечивать личную безопасность и безопасность окружающих.

Уметь:

- ориентироваться в истории философских и социально-политических учений, концепциях современного общества, выявлять мировоззренческие и социально значимые проблемы, раскрывать причинно-следственные связи в рассматриваемых процессах и явлениях, анализировать различные точки зрения, вести дискуссию на актуальные темы.
- апробировать специальные подходы к обучению в целях включения в образовательный процесс всех обучающихся, в том числе с особыми потребностями в образовании.
- осуществлять поиск, хранение, обработку и предоставление информации, ориентированной на решение педагогических задач, пользоваться современными средствами сбора и анализа информации.

Владеть:

- методами оценки факторов риска, демонстрации умений обеспечивать личную безопасность и безопасность окружающих.
- навыками организации учебной, воспитательной и развивающей деятельности с учетом особенностей обучающихся.
- умениями отбора предметного содержания для реализации его в образовательном процессе в соответствии с дидактическими целями, возрастными особенностями обучающихся и требованиями стандарта.

### **3.1. Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины (модуля) и формируемых в них универсальных и профессиональных компетенций**

Разделы, темы дисциплины	Компетенции		Общее кол-во компетенций
	УК - 8	ПК-8	
Раздел 1. Биосфера – среда жизни.	+	+	2
Тема 1. Предмет и задачи биогеографии с основами экологии	+		1
Тема 2. Закономерности распределение жизни на Земле.	+		1
Раздел 2. Биографическое районирование		+	2
Тема 3. Биогеография океанов, морей и пресных вод. Биогеографическое районирование мирового		+	2

океана.			
Тема 4. Геногеография		+	2
Раздел 3. Основные биомы суши и их охрана	+	+	
Тема 5. Океан как среда жизни.	+	+	2
Тема 6. Биогеография пресных вод	+	+	2
Тема 7. Высотная поясность. Острова.	+	+	2
Раздел 4. Проблемы сохранения биологического разнообразия	+	+	
Тема 8. Биогеография и проблемы охраны природы.	+	+	2

#### 4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетная единица 36 акад. часов.

##### 4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид занятий	Количество акад. часов	
	всего	1 курс
Общая трудоемкость дисциплины	36	36
Контактная работа обучающихся с преподавателем, т.ч.	8	8
Аудиторные занятия, в т.ч.	8	8
лекции	4	4
Практические занятия	4	4
в том числе в форме практической подготовки	2	2
Самостоятельная работа, в т.ч.	24	24
подготовка к практическим занятиям	10	10
выполнение индивидуальных заданий	14	14
Контроль	4	4
Вид итогового контроля	зачет	зачет

##### 4.2. Лекции

№	Раздел дисциплины (модуля), темы лекций	Объем в акад. часах	Формируемые компетенции
1	Раздел 1. Биосфера – среда жизни. 1.2. Закономерности распределение жизни на Земле.	2	УК-8
2	Раздел 2. Биографическое районирование 2.1. Биогеография океанов, морей и пресных вод. Биогеографическое районирование мирового океана.	2	УК 8, ПК 8

##### 4.3. Практические занятия

№ раздела	Наименование занятия	Объем в акад. часах	Используемое оборудование или программное обеспечение	Формируемые компетенции
1	Ареал и его характеристика.	2	контурные карты. Занятия должны проводиться в аудитории с мультимедийным оборудованием	УК-8
2	Популяции. Биологическая структура популяций	2	Презентация, мультимедийное оборудование	УК 8, ПК 8

#### 4.4. Лабораторные работы - учебным планом не предусмотрены

#### 4.5. Самостоятельная работа обучающихся

Раздел дисциплины	Вид самостоятельной работы	Объем акад. часы
Раздел 1. Биосфера – среда жизни.	подготовка к практическим занятиям	2
	выполнение индивидуальных заданий	4
Раздел 2. Биографическое районирование	подготовка к практическим занятиям	2
	выполнение индивидуальных заданий	4
Раздел 3. Основные биомы суши и их охрана	подготовка к практическим занятиям	2
	выполнение индивидуальных заданий	4
Раздел 4. Проблемы сохранения биологического разнообразия	подготовка к практическим занятиям	2
	выполнение индивидуальных заданий	2
итого		24

Перечень методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине:

Корепанова Е.В., Манаенкова М.П. Методические рекомендации для обучающихся по организации самостоятельной работы (рассмотрены учебно-методической комиссией Социально-педагогического института, утверждены учебно-методическим советом университета, протокол № 10 от «22» июня 2024 г.).

#### 4.6. Курсовое проектирование - учебным планом не предусмотрено.

#### 4.7. Содержание разделов дисциплины (модуля)

Раздел 1. Биосфера- среда жизни.

Определение биогеографии. Предмет изучения. Основные задачи и направления современной биогеографии. Связь биогеографии с исходными дисциплинами – географией растений и географией животных. Основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения. Биосфера и географическая оболочка Земли, Основные этапы развития биогеографии. Биота, консорция, сукцессия, флора, фауна,

растительность. Биологическая продуктивность. Обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся.

Биосфера и географическая оболочка Земли. Зональная, интерзональная, экстразональная растительность. Идеальный континент. Климатодиаграммы. Индекс сухости. Понятие ареала. Типология ареалов. Динамика их границ и структура. Расселение видов. Непреодолимые преграды. Экологический и систематический викариат. Виды дизъюнкций, их причины возникновения. Размеры ареалов. Космополиты, нео- и палеоэндемики, реликты, автохтоны и иммигранты. Динамика границ ареалов; расширение, сокращение, пульсация. Активное и пассивное расселение организмов. Ведущая роль антропогенных факторов в современных изменениях ареалов.

Пределы биосферы. Биологическая продуктивность. Эволюция биосферы. Факторы окружающей среды. Понятие ареала. Типология ареалов. Динамика их границ и структура. Расселение видов. Экологический и систематический викариат. Космополиты, нео - и палеоэндемики, реликты, автохтоны и иммигранты.

## Раздел 2. Биографическое районирование.

Понятия флоры и фауны, принципы их выделения, основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения. Флористическое и фаунистическое районирование суши. Флора и фауна материковых и островных территорий. Характеристика флористических и фаунистических царств. Обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся. Понятие флоры и фауны, принципы их выделения. Флористическое и фаунистическое районирование суши. Характеристика флористических и фаунистических царств.

Голарктическое флористическое и фаунистическое царства. Австралийское флористическое и фаунистическое царства. Голарктическое царство. Неотропическое. Палеотропическое и Ханское. Афротропическое (Эфиопское), Ориентальное (Инда-Малайское), Мадагаскар с кое царства.

Основные характерные особенности царств: эндемические семейства и роды растений, эндемичные отряды, семейства, роды животных. Возраст.

Понятие фауны, принципы их выделения. Фаунистическое районирование суши. Характеристика фаунистических царств.

Голарктическое фаунистическое царство. Австралийское фаунистическое царство. Неотропическое. Палеотропическое и Ханское. Афротропическое (Эфиопское), Ориентальное (Инда-Малайское), Мадагаскарское царства. Основные характерные особенности царств: эндемические семейства и роды растений, эндемичные отряды, семейства, роды животных. Возраст.

Районирование Мирового океана. физико-химическая характеристика океана. Океан как среда жизни: водные массы, течения, экологические области океана. Биологические ресурсы мирового океана: первичная продукция и трофические цепи; планктон, бентос, nekton. Продуктивные районы океана. Биогеографическое районирование океана.

Геногеография. Генофонд. Генетика и экология популяций. Клиальная изменчивость. Макроэволюция. Фенотип. Дрейф генов. География групп крови человека.

## Раздел 3. Основные биомы суши и их охрана

Зональные, аazonальные и интразональные типы растительности, основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения. Основные районы распространения экваториальных и тропических лесов. Климатические условия. Почвы. Основные жизненные формы растений, виды, ярусы. Полидоминантная

структура и круглогодичное размножение животных. Ярусы сообщества животных. Видовое разнообразие и трофические связи. Биомасса. современные методы и технологии обучения и диагностики.

Характеристика зоны саванн. Географическое положение зоны. Климат. Почвы. Жизненные формы растений. Жизненные формы животных. Особенности хозяйственной деятельности человека в саваннах. Биогеография и реконструкция флоры и фауны. Охрана биомов саванн.

Характеристика зоны пустынь, географическое положение зоны, климат, почвы, жизненные формы растений и животных. Особенности хозяйственной деятельности человека в пустынях. Биогеография и реконструкция флоры и фауны.

Характеристика степной зоны, географическое положение зоны, климат, почвы, жизненные формы растений и животных. Особенности хозяйственной деятельности человека в степях. Биогеография и реконструкция флоры и фауны.

Характеристика лесов по составу растительности, географическое положение зоны, климат, почвы, жизненные формы растений и животных. Особенности хозяйственной деятельности в лесах человека. Биогеография и реконструкция флоры и фауны.

Тундры, географическое положение зоны, климат, почвы, жизненные формы растений и животных. Зональные особенности хозяйственной деятельности человека в тундре. Биогеография и реконструкция флоры и фауны.

Холодные полярные пустыни. Высотная поясность в распределении наземных организмов. высотная поясность в горах. Крутизна склонов. Типы поясности. расстояния между высотными поясами. Флора и фауна гор. Флористическое и фаунистическое богатство. Особенности структуры биоценозов. Экологические особенности существования животных. Фоновые и характерные виды растений и животных.

Острова. Общая характеристика островов. Расселение обитателей островов. Островные биоты. Эволюция островных сообществ. Охрана флоры и фауны. Обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся. Биогеография пресных вод.

#### Раздел 4. Проблемы сохранения биологического разнообразия.

Концепция биологического разнообразия. Основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения. Синантропизация экосистем. Адаптация человека в различных биомах суши земли. Адаптация человека в тропических широтах, в аридных зонах, в высокогорьях, на Крайнем Севере, в умеренных широтах, в континентальной зоне Северной Азии: характеристика питания, строение тела, морфофизиологические особенности. Концепция биологического разнообразия. современные методы и технологии обучения и диагностики. Генетический, таксономический и экологический уровни исследования биоразнообразия. Базовые единицы биологического разнообразия. Географические аспекты программы «Биологического разнообразия». Синантропизация экосистем. Сохранение природного наследия в России. Обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся.

#### Тема 2. Популяционная структура вида.

Принципиальные черты надорганизменных систем. Системные свойства популяций. Структура и динамика популяций. Генеалогические, экологические и информационные связи в популяциях. Законы роста популяций. Гомеостаз популяций.

Структура и видовое разнообразие сообществ. Концепция экологической ниши. Мутуалистические связи в биоценозах. Специфика островных биоценозов. Структура и функционирование экосистем. Устойчивость экосистем. Деструкционные блоки экосистем, их структура и значение. Учение о биогеоценозах. Дигрессии в биогеоценозах и их причины. Пищевые цепи и трофические уровни в экосистемах. Поток энергии в

экосистемах. Биологическая продуктивность экосистем. Биологический круговорот веществ в экосистемах как основа их стабильности.

Учение В.И. Вернадского о биосфере. Структура биосферы и ее границы. Основные геохимические функции жизни. Круговорот веществ в биосфере как основа ее стабильности. Экология как научная основа жизнеобеспечения человечества. Экология как научная основа рационального природопользования. Экология и охрана природы. Редкие и охраняемые виды животных и растений.

## 5. Образовательные технологии

При изучении дисциплины используются образовательные технологии на основе интеграции компетентностного и личностно-ориентированного подходов с элементами традиционного лекционно-семинарского обучения с использованием интерактивных форм проведения занятий, проектной деятельности и применения мультимедийных учебных материалов.

Цифровая среда в процессе изучения дисциплины (модуля) формируется за счет применения в аудиторной и самостоятельной работе облачных технологий, нейротехнологий и искусственного интеллекта, технологий беспроводной связи.

Вид учебных занятий	Форма проведения
Лекции	презентации с использованием мультимедийных средств с последующим обсуждением материалов (мультимедийная лекция, лекция-беседа)
Практические занятия	сочетание традиционной и интерактивной форм обучения (работа в малых группах по выполнению заданий, тренинги, деловые и ролевые игры)
Самостоятельная работа	работа с учебной и справочной литературой, изучение материалов Интернет-ресурсов, выполнение индивидуальных методических проектов, выполнение индивидуальных заданий (творческих работ, докладов, профессионально-ориентированных заданий, подготовка к собеседованию), выполнение тренировочных тестов (подготовка к сдаче модуля)

## 6. Оценочные средства дисциплины (модуля)

### 6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модуля) «Биогеография с основами экологии»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	кол-во комплектов
1	Раздел 1. Биосфера – среда жизни.	УК-8	Темы рефератов, Тестовые задания, Профессионально-ориентированные задания	2 20 2
2	Раздел 2. Биографическое районирование	УК 8, ПК 8	Темы рефератов, Тестовые задания, Профессионально-ориентированные задания	3 30 15
3	Раздел 3. Основные	УК 8, ПК 8	Темы рефератов,	3

	биомы суши и их охрана		Тестовые задания, Профессионально-ориентированные задания	30 15
4	Раздел 4. Проблемы сохранения биологического разнообразия	УК 8, ПК 8	Темы рефератов, Тестовые задания, Профессионально-ориентированные задания	2 20 4

## 6.2. Перечень вопросов для зачета

### Раздел 1. Биосфера – среда жизни.

1. Определение биогеографии. Основные этапы развития биогеографии с основами экологии, безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций УК-1

### Раздел 2. Биографическое районирование

1. Биогеографическое районирование океана УК 8, ПК 8
2. Географическая изменчивость генофондов УК 8, ПК 8-2
3. География групп крови человека УК 8, ПК 8
4. Адаптация человека в тропических широтах, в аридных зонах, в высокогорьях, на Крайнем Севере, в умеренных широтах, в континентальной зоне Северной Азии: характеристика питания, строение тела, морфофизиологические особенности. Предметные знания при реализации образовательного процесса УК 8, ПК 8
5. Понятие ареала. Типология ареалов. обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся УК 8, ПК 8
6. Виды дизъюнкций, их причины возникновения. Размеры ареалов. Космополиты, нео- и палеоэндемики, реликты, автохтоны и иммигранты. УК 8, ПК 8
7. Основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения по биогеографии с основами экологии УК 8, ПК 8
8. Флористическое и фаунистическое районирование суши. УК 8, ПК 8
9. Характеристика флористических царств УК 8, ПК 8
10. Характеристика фаунистических царств УК 8, ПК 8

### Раздел 3. Основные биомы суши и их охрана

11. Характеристика биома тундры: географическое положение зоны, климат, почвы, жизненные формы растений и животных УК 8, ПК 8
12. Характеристика биома лесной зоны: по составу растительности, географическому положению зоны, климату, почвам, жизненным формам растений и животных УК 8, ПК 8
13. Характеристика биома степной зоны: по составу растительности, географическому положению зоны, климату, почвам, жизненным формам растений и животных УК 8, ПК 8
14. Характеристика биома пустынь: по составу растительности, географическому положению зоны, климату, почвам, жизненным формам растений и животных УК 8, ПК 8
15. Характеристика биома саванн: по составу растительности, географическому положению зоны, климату, почвам, жизненным формам растений и животных УК 8, ПК 8
16. Характеристика биома экваториальных и тропических лесов: по составу растительности, географическому положению зоны, климату, почвам, жизненным формам растений и животных УК 8, ПК 8
17. Высотная поясность в горах. Крутизна склонов. Типы поясности. УК 8, ПК 8
18. Общая характеристика островов. Расселение обитателей островов.

Островные биоты. УК 8, ПК 8

19. Современные методы и технологии обучения и диагностики при биогеографическом районировании океана УК 8, ПК 8

20. Биогеография омывающих Россию морей УК 8, ПК 8

Раздел 4. Проблемы сохранения биологического разнообразия

21. Охрана флоры и фауны УК 8, ПК 8

22. Охрана островных сообществ УК 8, ПК 8

23. Охрана флоры и фауны гор УК 8, ПК 8

2 семестр

Раздел 5. Факториальная экология

1. Экологические основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения УК 8, ПК 8

2. Общие закономерности действия экологических факторов на живые организмы. УК 8, ПК 8

3. Свет как экологический фактор. Адаптации растений, животных к световому режиму. УК 8, ПК 8

4. Температура. Группы организмов по типу теплообмена. Пойкилотермия и ее экологические выгоды. УК 8, ПК 8

5. Гомойотермия и ее экологические выгоды. Формообразующая роль температуры. УК 8, ПК 8

6. Влажность. Адаптации растений к поддержанию водного баланса. УК 8, ПК 8

7. Основные адаптации организмов к специфике водной среды обитания. УК 8, ПК 8

8. Экологические зоны моря. Адаптации организмов к их специфике. УК 8, ПК 8

9. Почва как среда обитания. УК 8, ПК 8

10. Адаптации организмов к особенностям наземно-воздушной среды. УК 8, ПК 8

11. Живые организмы как среда обитания. УК 8, ПК 8

12. Биологические ритмы. УК 8, ПК 8

Раздел 6. Популяционная экология

13. Формы биотических отношений в природе. УК 8, ПК 8

14. Конкуренция, ее экологическая и эволюционная роль. УК 8, ПК 8

15. Отношения типа хищник – жертва, значение в регуляции численности и эволюционной судьбе видов. УК 8, ПК 8

16. Отношения паразит – хозяин. Их значение в регуляции численности и эволюционной судьбе видов. УК 8, ПК 8

17. Понятие о популяциях в экологии. Основные экологические характеристики популяций. Типы кривых роста. УК 8, ПК 8

18. Популяционная структура вида. УК 8, ПК 8

19. Биологическая структура популяций. УК 8, ПК 8

20. Пространственная и этологическая структура популяций. УК 8, ПК 8

21. Динамика популяций. Биотический потенциал и гомеостаз популяций.

22. Регуляция численности популяций. УК 8, ПК 8

Раздел 7. Биоценология и экосистемная экология

23. Понятие о биоценозе. Структура биоценоза. УК 8, ПК 8  
психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса по биогеографии и основами экологии УК 8, ПК 8

24. Поток энергии в экосистемах. УК 8, ПК 8

25. Биологическая продуктивность. УК 8, ПК 8

26. Динамика экосистем. Типы изменений в биоценозах. Циклические

изменения. УК 8, ПК 8

27. Экологические сукцессии. Многообразие сукцессий. Первичные и вторичные сукцессии. УК 8, ПК 8

28. Основные этапы и закономерности сукцессий. Мелкомасштабные и деструктивные сукцессии. УК 8, ПК 8

29. Агроценозы. Проблемы их стабильности. УК 8, ПК 8

30. Круговорот веществ в биосфере. УК 8, ПК 8

31. Эволюция биосферы. Эволюция роли человека в биосфере. УК 8, ПК 8

### 6.3. Шкала оценочных средств

Уровни формированности компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол-во баллов)
Продвинутый (75 -100 баллов) «зачтено»	<p>Полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков выполнения типовых заданий / упражнений от 75 до 100%.</p> <p>Знает в полной мере социальную значимость своей будущей профессии, обладает мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности</p> <p>Знает в полной мере учебный материал из разных разделов дисциплины с раскрытием сущности и закономерностей поведения личности, группы и организации.</p> <p>Знает в полной мере приемы решения задач воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности по биологии.</p> <p>Умеет в полной мере использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве.</p> <p>Умеет в полной мере осуществлять коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.</p> <p>Умеет ясно, логично и грамотно излагать изученный материал, производить собственные размышления, делать умозаключения и выводы с добавлением комментариев, пояснений, обоснований.</p> <p>Умеет извлекать и использовать</p>	<p>тестирование (30-40 баллов);</p> <p>профессионально - ориентированные задания (7-10 баллов);</p> <p>вопросы для зачета (38-50 баллов)</p>

	<p>основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников.</p> <p>Умеет собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстрации теоретических положений.</p> <p>Умеет самостоятельно решать проблему / задачу на основе изученных методов, приемов, технологий.</p> <p>Умеет ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы.</p> <p>Умеет пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет).</p> <p>Умеет определять, формулировать проблему и находить пути ее решения.</p> <p>Умеет самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований.</p> <p>Умеет создавать содержательную отчет о выполненной работе.</p> <p>Успешно владеет приемами решения задач воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности по биологии.</p> <p>Успешно владеет приемами использования систематизированных теоретических и практических знаний для постановки и решения исследовательских задач в области биологического и химического образования.</p> <p>Грамотно владеет методикой исследования онтогенеза животных.</p>	
<p>Базовый (50 -74 балла) – «зачтено»</p>	<p>Полнота знаний теоретического контролируемого материала от 50 до 74%.</p> <p>Знает социальную значимость своей будущей профессии, обладает мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности.</p> <p>Знает в приемы решения задач воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности по биологии.</p> <p>Умеет в значительной степени использовать естественнонаучные и</p>	<p>тестирование (20-29 баллов); профессионально - ориентированные задания (5-6 баллов); вопросы для зачета (25-37 баллов)</p>

	<p>математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве.</p> <p>Умеет в полной мере осуществлять коммуникации в устной и письменной формах на русском языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.</p> <p>Умеет использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области биологического и химического образования.</p> <p>Умеет собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстрации теоретических положений.</p> <p>Умеет собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстрации теоретических положений.</p> <p>Умеет ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы.</p> <p>Умеет пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет).</p> <p>Умеет самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований.</p> <p>Владеет приемами решения задач воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности по биологии.</p> <p>Владеет методикой исследования онтогенеза животных.</p>	
<p>Пороговый (35 - 49 баллов) – «зачтено»</p>	<p>Полнота знаний теоретического контролируемого материала от 35 до 49%.</p> <p>Поверхностно знает теоретический материал по онтогенезу животных.</p> <p>Поверхностно знает мере приемы решения задач воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности по биологии.</p> <p>Умеет ограниченно использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном</p>	<p>тестирование (14-19 баллов); профессионально ориентированные задания (3-4 балла); вопросы для зачета (18-24 баллов)</p>

	<p>пространстве.</p> <p>Умеет решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся только в учебной или внеучебной деятельности по биологии.</p> <p>Частично умеет осуществлять коммуникации в устной и письменной формах на русском языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.</p> <p>Не в полной мере умеет извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников.</p> <p>Слабо владеет навыками использования систематизированных теоретических и практических знаний для постановки и решения исследовательских задач в области биологического и химического образования.</p> <p>Слабо владеет методикой исследования онтогенеза животных.</p>	
<p>Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – «не зачтено»</p>	<p>Полнота знаний теоретического контролируемого материала до 34%</p> <p>Не знает терминологию дисциплины; имеет приблизительное представление о предмете и методах дисциплины; отрывочное, без логической последовательности изложение информации, косвенным образом затрагивающей некоторые аспекты программного материала.</p> <p>Не знает в полной мере приемы решения задач воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности по биологии.</p> <p>Не умеет извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников.</p> <p>Не владеет методикой исследования онтогенеза животных.</p>	<p>тестирование (0-13 баллов); профессионально - ориентированные задания (0-5 балла); вопросы для зачета (0-17 баллов)</p>

Все комплекты оценочных средств (контрольно-измерительных материалов), необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности,

характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины (модуля) подробно представлены в документе «Фонд оценочных средств дисциплины (модуля)».

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **7.1. Основная учебная литература**

1. Шилов, И. А. Экология: учебник для вузов / И. А. Шилов. — 7-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 539 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09080-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535653>

2. Гурова, Т. Ф. Экология и рациональное природопользование : учебник и практикум для вузов / Т. Ф. Гурова, Л. В. Назаренко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 188 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07032-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538343>

### **7.2. Дополнительная учебная литература**

1. Биология с основами экологии: учеб. для студ. высш. учеб. заведений / под ред. А.С. Лукаткина. М.: Академия, 2008. 397 с.

2. Иванов, А. Н. Охраняемые природные территории : учебное пособие для вузов / А. Н. Иванов, В. П. Чижова. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2023. - 183 с. <https://biblio-online.ru/book/316654BA-804A-4576-8AB0-1B48BE057636>.

### **7.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Официальный сайт Министерства просвещения Российской Федерации (<https://edu.gov.ru/>);
2. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (<https://minobrnauki.gov.ru/>);
3. Библиотеки РАН, других академий, научно-исследовательских институтов:
4. Библиотека РАН - <http://www.rasl.ru/>
5. Библиотека Всероссийского научно-исследовательского института охотоведения и звероводства - <http://www.vniioz.kirov.ru/>
6. Информационно-Аналитический Центр Проекта ГЭФ «Сохранение Биоразнообразия Российской Федерации» - <http://www.rcmc.ru/>
7. Библиотека по естественным наукам РАН - <http://www.benran.ru/>
8. Институт систематики и экологии животных СО РАН - <http://www.eco.nsc.ru>
9. Институт экологии растений и животных УрО РАН - <http://ipae.uran.ru>
10. Зоологический институт РАН - <http://www.zin.ru/>
11. Виртуальные электронные библиотеки:
12. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - <http://elibrary.ru/>
13. Биоразнообразие. Practical Science - <http://www.sci.aha.ru/>
14. Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <http://window.edu.ru/>
15. Библиотека Социально-экологического Союза - <http://www.seu.ru/>
16. Библиотека экологической информации - <http://www.ecoline.ru/>
17. Биолого-экологические ресурсы в сети интернет:
18. Журнал "Экология и жизнь" - <http://www.ecolife.ru/>
19. WWF (Всемирный фонд дикой природы) - <http://www.wwf.org/>
20. Красная книга Международного союза охраны природы (IUCN Red List of

- threatened species) - <http://www.redlist.org/>
21. Биоразнообразие. Practical Science - <http://www.sci.aha.ru/>
  22. Редкие и исчезающие животные России - <http://www.nature.ok.ru/>
  23. Виды охраняемых дикорастущих растений, находящиеся под угрозой уничтожения в результате массового сбора на продажу - <http://www.forest.ru/>
  24. Мензбиринское орнитологическое общество - <http://zmmu.msu.ru/>
  25. Популярная наука - <http://www.sci.aha.ru/>
  26. Электронные образовательные ресурсы:
  27. Мегаэнциклопедия компании «Кирилл и Мифодий» - <http://www.megabook.ru/>
  28. Википедия - <http://ru.wikipedia.org/>
  29. Словари и энциклопедии онлайн - <http://dic.academic.ru/>
  30. Ресурсы, содержащие информацию о научных мероприятиях:
  31. Неправительственный экологический фонд им. В.И. Вернадского - <http://www.vernadsky.ru/>
  32. Российского союза молодых ученых - <http://www.rosmu.ru/>
  33. Электронные научные издания:
  34. Электронный журнал «Актуальные инновационные исследования: наука и практика» - <http://actualresearch.ru>
  35. Журнал Центра охраны дикой природы - <http://www.biodiversity.ru/publications/>
  36. Гуманитарный экологический журнал - <http://www.ln.com.ua/>
  37. Журнал общей биологии - <http://www.maik.ru/>
  38. Электронный журнал ЭСКО - <http://esco-ecosys.narod.ru/>
  39. й. Имеются видеofilьмы и презентации лекционных занятий.

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

1. Методические рекомендации по дисциплине «Биогеография с основами экологии» по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование. – Мичуринск, 2024.

#### **7.5 Информационные и цифровые технологии (программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)**

Учебная дисциплина (модуль) предусматривает освоение информационных и цифровых технологий. Реализация цифровых технологий в образовательном пространстве является одной из важнейших целей образования, дающей возможность развивать конкурентоспособные качества обучающихся как будущих высококвалифицированных специалистов.

Цифровые технологии предусматривают развитие навыков эффективного решения задач профессионального, социального, личностного характера с использованием различных видов коммуникационных технологий. Освоение цифровых технологий в рамках данной дисциплины (модуля) ориентировано на способность безопасно и надлежащим образом получать доступ, управлять, интегрировать, обмениваться, оценивать и создавать информацию с помощью цифровых устройств и сетевых технологий. Формирование цифровой компетентности предполагает работу с данными, владение инструментами для коммуникации.

##### **7.5.1 Электронно-библиотечные системы и базы данных**

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 03.04.2024 № б/н (Сетевая электронная библиотека)
2. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор

по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 09.04.2024 № 05-УТ/2024)

3. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 26.04.2024 № 1901/БП22)

4. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 07.05.2024 № 6555)

5. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)

6. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 01.08.2018 № 101/НЭБ/4712)

7. Соглашение о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением плоскочечатного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (<https://www.tambovlib.ru>) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

### **7.5.2. Информационные справочные системы**

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки, адаптации и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 11.03.2024 № 11921 /13900/ЭС)

2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 15.01.2024 № 194-01/2024)

### **7.5.3. Современные профессиональные базы данных**

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 15.08.2023 № 542/2023)

2. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования - <https://elibrary.ru/>

3. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru/>

4. Открытые данные Федеральной службы государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/opendata>

5. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов - <http://school-collection.edu.ru/catalog/>

6. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <http://window.edu.ru/>

7. Федеральный портал «Российское образование» - <http://www.edu.ru/>

8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов - <http://fcior.edu.ru/>

9. Государственная научная педагогическая библиотека им. К.Д. Ушинского РАО (ГПНБ им. К.Д. Ушинского РАО) - <http://gnpbu.ru>

10. Университетская информационная система Россия (УИС Россия) - <https://uisrussia.msu.ru/>

### **7.5.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

	Наименовани	Разработ	Доступно	Ссылка на	Реквизиты
--	-------------	----------	----------	-----------	-----------

	е	чик ПО (правообладатель)	сть (лицензионное, свободно распространяемое)	Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)	подтверждающе го документа (при наличии)
	Microsoft Windows, Office Professional	Microsoft Corporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
	Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	АО «Лаборатория Касперского» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165</a>	Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № б/н, срок действия: с 22.11.2023 по 22.11.2024
	МойОфис Стандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444</a>	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия: бессрочно
	Офисный пакет «Р7-Офис» (desktopная версия)	АО «Р7»	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase_id=4435041">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase_id=4435041</a>	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно
	Операционная система «Альт Образование»	ООО "Базальт свободное программное обеспечение"	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sphrase_id=4435015">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sphrase_id=4435015</a>	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно
	Программная система для обнаружения текстовых	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186</a>	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 23.05.2024 №

	заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» ( <a href="https://docs.antiplagiat.ru">https://docs.antiplagiat.ru</a> )				8151, срок действия: с 23.05.2024 по 22.05.2025
	AcrobatReader - просмотр документов PDF, DjVU	AdobeSystems	Свободное распространяемое	-	-
	FoxitReader - просмотр документов PDF, DjVU	FoxitCorporation	Свободное распространяемое	-	-

#### 7.5.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOwiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>

#### 7.5.6. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

1. LMS-платформа Moodle
2. Виртуальная доска Миро: [miro.com](https://miro.com)
3. Виртуальная доска SBoard <https://sboard.online>
4. Облачные сервисы: Яндекс.Диск, Облако Mail.ru
5. Сервисы опросов: Яндекс.Формы, MyQuiz
6. Сервисы видеосвязи: Яндекс.Телемост, Webinar.ru
7. Сервис совместной работы над проектами для небольших групп Trello <http://www.trello.com>

#### 7.5.7. Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

	Цифровые технологии	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии	Формируемые компетенции
1.	Облачные технологии	аудиторные занятия, самостоятельная работа	УК-8, ПК-8
2.	Нейротехнологии и искусственный интеллект	аудиторные занятия, самостоятельная работа	УК-8, ПК-8
3.	Технологии беспроводной связи	аудиторные занятия, самостоятельная работа	УК-8, ПК-8

### 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Наименование специальных* помещений и помещений для	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа

самостоятельной работы		
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (г. Мичуринск, ул. Советская, дом 274, 10/30)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проектор Epson EH-TW450 (инв. № 41013401187)</li> <li>2. Стенд «Флаг РФ» (80*120см) (инв. № 41013601940)</li> <li>3. Доска повор. зеленая ДП12 (инв. № 21013600213)</li> <li>4. Интерактивная доска 100" IQ Board PS S100 (инв. №41013601786)</li> <li>5. Комп. Dual Core E5200 (инв. №41013401134)</li> <li>6. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Microsoft Windows Professional 7 (лицензия от 27.11.2009 № 46191701, бессрочно).</li> <li>2. Microsoft Office 2003 (лицензия от 10.07.2009 № 45685146, бессрочно).</li> </ol>
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (г. Мичуринск, ул. Советская, дом 274, 10/26)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Доска классная 3 ств. (инв. № 41013601050)</li> <li>2. Телевизор LG 21 Q 65 (инв. № 41013400796)</li> </ol>	
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лаборатория зоологии и экологии) (г. Мичуринск, ул. Советская, дом № 274, 10/21)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Аквариум (инв. №21013800016, 21013800017, 21013800018)</li> <li>2. Холодильник «Атлант» 2-х камерный (инв. № 41013601087)</li> <li>3. Палатка (инв. № 41013601973, 41013601966, 41013601967, 41013601969, 41013601971, 41013601972)</li> <li>4. К-т таблиц по всему курсу биологии (инв. № 21013600193)</li> <li>5. Аквариум 62*39*35 (инв. № 21013800020)</li> <li>6. Аквариум 55*47*25 (инв. № 21013800019)</li> <li>7. Видеодвойка «Samsung» (инв. № 21013400301)</li> <li>8. Шкаф-стеллаж (с полками двери распашные, раздвижные) (инв. №№ 41013601360, 41013601359)</li> <li>9. Шкаф-витрина (двери раздвижные) (инв. № 41013601357)</li> <li>10. Шкаф-витрина (двери распашные) (инв. №№ 41013601361, 41013601362)</li> <li>11. Шкаф-стеллаж (двери распашные, раздвижные) (инв. № 41013601358)</li> <li>12. Шкаф закрытый Ш12/LL цвет ольха (инв. №№41013601345,41013601344, 41013601343)</li> <li>13. Тумба с полками (инв. № 41013601352)</li> <li>14. Витрина (раздвижные двери) (инв. № 41013601354)</li> <li>15. Витрина (распашные двери) (инв. № 41013601351)</li> </ol>	
Помещение для самостоятельной	1. АРМ Слушателя Celeron 2,6 (инв. № 41013400892)	1. Microsoft Windows Professional 7 (лицензия от

<p>работы (г. Мичуринск, ул. Советская, дом № 274, 10/23)</p>	<p>2. ПринтHP LaserJet1320 (инв. № 41013400930) 3. Компьютер Celeron 2400 Монитор 17"LG Flatron EZT710 PH (инв. № 41013401278) Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета</p>	<p>27.11.2009 № 46191701, бессрочно). 2. Microsoft Windows XP, Microsoft Office 2003 (лицензия от 10.07.2009 № 45685146, бессрочно)</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (г. Мичуринск, ул. Советская, дом № 274, 10/16)</p>	<p>1. Бредень ДНПА трик. (93,5т х 3) – 7мм L=5м; h=2м (инв. № 21013400298) 2. Микроскоп 2П-3 0007 ученич (инв.№ 41013400766) 3. Микрофотонасадка -10 (инв.№ 41013401330) 4. Микроскоп 2П-3 (инв.№ 41013400767, 41013400768) 5. Микроскоп «Юннат» 2П-3 (инв.№ 41013401302, 41013401304, 41013401298, 41013401300) 6. Микроскоп «Биолам С-11» (инв.№ 41013401326) 7. Кальциметр КОУК (инв.№ 41013401323) 8. Комплект строен.тела человека (плакаты) (инв. № 41013400834) 9. Мышцы человека (инв. № 41013601042) 10. Микроскоп Микмед (инв. № 41013401331) 11. Микроскоп МБС-10 (инв. № 41013401324, 41013401325) 12. Микроскоп Биомед МС-1 (инв.№ 41013400787, 41013400788, 41013400789, 41013400790) 13. Микроскоп Биомед 1 (инв. № 41013401332) 14. Микроскоп Биомед 4 (инв. № 41013400785, 41013400786, 41013401305, 41013401307, 41013401308) 15. Микроскоп Микмед 3/№ ХА 0127 (инв.№ 41013401327) 16. Микроскоп Микмед 3/№ ХА 0082 (инв.№ 41013401328) 17. USB окуляр 500 UMD (инв.№ 41013400841) 18. Весы технич.с разнов. (инв.№ 41013400769) 19. Микроск. «Биолам» Р-12 911135 (инв.№ 21013400186) 20. Микроск. «Биолам» Р-12 911222 (инв.№ 21013400185) 21. Микроск. «Биолам» С-11 914158 (инв.№ 21013400187) 22. Микроск. «Биолам» С-11 914305 (инв.№ 21013400188) 23. Микроск. «Биолам» 911374 (инв.№ 21013400184)</p>	

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Биогеография с основами экологии» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденного приказом Минобрнауки России от 22 февраля 2018 г. № 125.

Автор: доцент кафедры биологии и химии,  
кандидат биологических наук Микляева М.А.

старший преподаватель кафедры биологии и химии Шатилова И.В.

Рецензент: доцент кафедры БЖД и МБД, кандидат биологических наук Романкина М. Ю.

Программа рассмотрена на заседании кафедры биологии и химии  
протокол № 11 от «05» июня 2023 года.

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии Социально-педагогического института

протокол № 10 от «13» июня 2023 года.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета  
протокол № 10 от «22» июня 2023 года.

Программа рассмотрена на заседании кафедры биологии и химии  
протокол № 09 от «06» мая 2024 года.

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии Социально-педагогического института

протокол № 09 от «13» мая 2024 года.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета  
протокол № 09 от «23» мая 2024 года.

Оригинал документа хранится на кафедре биологии и химии