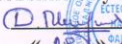


**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН  
МЕЖГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКО-ТАДЖИКСКИЙ (СЛАВЯНСКИЙ) УНИВЕРСИТЕТ»**

**«Утверждаю»**  
Декан естественно-научного факультета  
 **Д.С. Муродзода**  
« 18 » 2025г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Учение об экосистемах и биосфере»**

Направление подготовки 06.03.01 «Биология»

Профиль подготовки: «Общая биология»

Форма подготовки - очная

Уровень подготовки - бакалавриат

Душанбе 2025

Рабочая программа составлена на основе требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 43.03.02 «Туризм (уровень бакалавриата)», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 516 от 8 июня 2017 года.

При разработке рабочей программы учитываются:

- требования работодателей, профессиональных стандартов по направлению туризм;
- содержание программ дисциплин/модулей, изучаемых на предыдущих и последующих этапах обучения;
- новейшие достижения в данной предметной области.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры «Туризм и сервис»  
протокол

№ 1 от 29.08.2025 г.

Рабочая программа утверждена УМС факультета  
\_\_\_\_\_, протокол № 1 от 28  
08 2025 г.

Зав. кафедрой к.т.н., доц.  Даниярова Ф.И.

Зам. пред. УМС факультета  Халимов И.И.

Разработчик к.э.н., доц.  Шодиева З.Н.

### Расписание занятий дисциплины

| Ф.И.О.<br>преподавателя | Аудиторные занятия |                                        | Приём СРС             | Место работы<br>преподавателя |
|-------------------------|--------------------|----------------------------------------|-----------------------|-------------------------------|
|                         | лекция             | практические<br>занятия (КСР,<br>лаб.) |                       |                               |
| Шодиева З.Н.            |                    |                                        | Пятница<br>303 А каб. | РТСУ,<br>303 А каб.           |

#### 1. Цели и задачи изучения дисциплины:

##### 1.1. Цель курса

Формирование у студентов комплексного представления об экосистемах, их структуре, функционировании и роли в биосфере; развитие навыков анализа экологических процессов и экосистемных связей

##### 1.2. Задачи курса:

- ☐ Изучить принципы организации и функционирования экосистем.
- ☐ Раскрыть роль экосистем в биосферных процессах.
- ☐ Научить анализировать взаимодействия между компонентами экосистем.
- ☐ Рассмотреть устойчивость экосистем и последствия антропогенного воздействия.
- ☐ Ознакомить с современными подходами в мониторинге и охране экосистем.

##### 1.3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Требования к результатам освоения программы бакалавриата по направлению подготовки:

| Код    | Результат освоение<br>ООП                                                                                                                                                                                                      | Перечень планируемых результатов<br>обучение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Вид оценочного<br>средства |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Опк-10 | способность применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы | Знать: закономерности, особенности и разнообразие стратегий выживания разных групп организмов, взаимодействий организмов друг с другом и со средой обитания; биологические и социально-демографические аспекты экологии человека; методологию и методы исследований в экологии человека; роль и последствия антропогенного воздействия на живую природу и окружающую человека среду                                                                                                                                                                                                                                      | Реферат<br>собеседование   |
|        |                                                                                                                                                                                                                                | Уметь: использовать индикационные особенности растений для определения состояния растительных сообществ и окружающей среды, экологических условий и состояния различных экосистем; оперировать знаниями о совокупном действии абиотических и биотических факторов в поведении, формообразовании, географическом распространении животных, о влиянии антропогенного фактора на фенотипическом и популяционном уровнях; оперировать знаниями об адаптационных возможностях человеческого организма к действию факторов окружающей среды абиотического, биотического и социального происхождения; устанавливать взаимосвязь | Творческое задание         |

|            |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| ОПК<br>-13 | готовность использовать правовые нормы исследовательских работ и авторского права, а также законодательства Российской Федерации в области охраны природы и природопользования | <p>между экологическим состоянием территории и факторами экологического риска</p> <p>Владеть: методами популяционного мониторинга экологического состояния окружающей среды, навыками обработки и анализа экологических данных; пользоваться экологической терминологией основными методами и приемами исследовательской и практической работы в области Экологии человека при мониторинге морфо-функциональных, психофизиологических и социальных механизмов адаптации человека; навыками работы с современной аппаратурой, умением анализировать полученные результаты, делать на их основе правильные выводы</p> | Завершающий этап (умения)          |
|            |                                                                                                                                                                                | <p><b>Знать:</b> способы анализа имеющейся информации; этические принципы в научно-исследовательской деятельности; требования к оформлению научно технической информации; порядок внедрения научных исследований и разработок; систему природоохранного и природно-ресурсного законодательства, включая ратифицированные международные договоры и документы; положения Конституции Российской Федерации и Республики Таджикистан по вопросам пользования природными ресурсами и охраны окружающей природной среды и среды обитания</p>                                                                              | Реферат, Собеседование             |
|            |                                                                                                                                                                                | <p><b>Уметь;</b> выполнить анализ, систематизацию и обобщение информации по теме исследований; сравнить результаты исследований с отечественными и зарубежными аналогами; выполнять анализ научной практической значимости проводимых исследований; разработать и поддерживать систему юридического сопровождения природоохранной деятельности хозяйствующего субъекта; отстаивать природоохранные интересы на предприятии, в органах управления и иных органах, профессионально защищать права граждан на благоприятную окружающую среду</p>                                                                       | Творческое задание                 |
|            |                                                                                                                                                                                | <p><b>Владеть;</b> методами самостоятельного анализа имеющейся информации; навыками оформления результатов научных исследований; способами защиты информации навыками применения</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Прослушивание и анализ выступлений |

|               |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                    |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|               |                                                                                                                                                                                                            | нормативно-правовых актов в практической работе по охране окружающей среды и сохранении природных ресурсов                                                                                                                                                                                                                                            |                                    |
| <b>ОПК-14</b> | способность и готовность вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии и экологии                                                                                                               | <b>Знать:</b> теоретические и методологические принципы основных положений биологических и экологических наук; об актуальных проблемах биологии и экологии; приемы ведения профессиональных споров и дискуссий                                                                                                                                        | Реферат собеседования              |
|               |                                                                                                                                                                                                            | <b>Уметь:</b> применять и использовать полученные знания для выбора направления дискуссии; вести дискуссию по актуальным проблемам биологии и экологии; анализировать и обосновывать свои суждения                                                                                                                                                    | Задание и обсуждение               |
|               |                                                                                                                                                                                                            | <b>Владеть:</b> приемами ведения дискуссии по социально значимым проблемам биологии и экологии; приемами сбора и анализа информации в области биологии и экологии для аргументирования своей точки зрения; приемами составления таблиц, графиков и их анализом для приведения доказательной базы в профессиональном споре, дискуссии                  | Прослушивание и анализ выступлений |
| <b>ПК-7</b>   | способность использовать знание основ психологии и педагогики в преподавании биологии, в просветительской деятельности среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества | <b>Знать:</b> показатели качества образования; нормативные документы, определяющие качество современного образования; принципы педагогического контроля; виды и формы контроля организации контроля; традиционные и инновационные средства оценивания результатов обучения (собеседование, анкетирование, опрос, контрольная работа, зачет, экзамен). | Реферат собеседования              |
|               |                                                                                                                                                                                                            | <b>Уметь:</b> анализировать учебную и учебно-методическую литературу и использовать ее для построения собственного изложения программного материала; характеризовать показатели качества образования                                                                                                                                                  | Задание и обсуждение               |
|               |                                                                                                                                                                                                            | <b>Владеть:</b> компетентностным подходом к оценке качества образования; методами работы с источниками информации; навыками самообразования и самоконтроля.                                                                                                                                                                                           | Прослушивание и анализ выступлений |

#### 1.4. По результатам освоения дисциплины студент должен:

**знать:**

- основные понятия и термины экосистемной и биосферной экологии;
- принципы организации, структуры и функционирования экосистем;
- механизмы круговорота веществ и потока энергии в экосистемах;
- типы экосистем и их характеристики;
- концепцию биосферы В.И. Вернадского и её современное развитие;
- принципы устойчивости экосистем и механизмы их саморегуляции;

- современные экологические угрозы биосфере и пути их предотвращения;
- роль экосистем в обеспечении устойчивого развития.

**уметь:**

- анализировать структуру и функционирование различных типов экосистем;
- применять экосистемный подход к оценке состояния природной среды;
- интерпретировать данные экологических наблюдений (например, по продуктивности, круговороту веществ, устойчивости экосистем);
- выявлять причинно-следственные связи в экосистемных процессах;
- проводить сравнительный анализ экосистем (естественных и антропогенных);
- обосновывать меры по охране и восстановлению экосистем.

**владеть:**

- методами качественного и количественного анализа экосистемных процессов;
- навыками экологического картографирования и зонирования экосистем;
- инструментами оценки биологической продуктивности;
- основами эколого-аналитической экспертизы природных территорий;
- приёмами подготовки рефератов, презентаций и аналитических обзоров по экосистемной тематике;
- навыками работы с научной экологической литературой и источниками данных мониторинга.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Программа курса «Учение об экосистемах и биосфере» соответствует требованиям образовательных программ по специальностям 060301. «Биология» и государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования. Дисциплина «Учение об экосистемах и биосфере» относится к вариативной части блока дисциплин профессионального цикла основной образовательной программы по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» (уровень бакалавриата).

Изучение данной дисциплины основывается на знаниях, полученных при освоении следующих дисциплин:

- Общая экология
- Ботаника и зоология
- Биохимия
- Физиология растений и животных
- Биогеография
- Основы геологии и почвоведения

Освоение дисциплины обеспечивает подготовку к изучению и успешному освоению таких последующих дисциплин и разделов, как:

- ✓ Охрана природы
- ✓ Мониторинг окружающей среды
- ✓ Методы экологических исследований
- ✓ Глобальные экологические проблемы
- ✓ Экологическое моделирование

Дисциплина формирует базу для проведения выпускной квалификационной работы (ВКР), особенно в разделах, связанных с экологией, биосферными и экосистемными процессами, оценкой природных ресурсов и устойчивым развитием.

Дисциплина «Учение об экосистемах и биосфере», изучается в 7 семестре и содержательно-методически взаимосвязана с дисциплинами ООП, указанных в таблице 1.

Таблица 1.

| №  | Название дисциплины                 | Семестр | Место дисциплины в структуре ООП |
|----|-------------------------------------|---------|----------------------------------|
| 1. | Наука о земле (геология, география) | 1       | Б1.Б.11                          |

|    |                                             |      |            |
|----|---------------------------------------------|------|------------|
| 2. | Общая биология                              | 2    | Б1.Б.12    |
| 3. | Естественно-научные основы эволюции природы | 3    | Б1.Б.28    |
| 4. | Экология и рациональное природопользование  | 5    | Б1.Б.27    |
| 5. | Философия                                   | 4    | Б1.Б.1     |
| 6. | Психология и педагогика                     | 4    | Б1.Б.5     |
| 7. | Биогеография                                | 5    | Б1.В.ОД.8  |
| 8. | Теория эволюции                             | 7    | Б1.Б.25    |
| 9. | Учение об экосистемах и биосфере            | 7, 8 | Б1.В.ОД.11 |

При освоении данной дисциплины необходимы умения и готовность («входные» знания) обучающегося по дисциплинам 1,2, 3, 4, 5, 6, 7 указанных в таблице 1. Дисциплина 8 относится к группе «входных» знаний, вместе с тем определенная ее часть изучается параллельно с данной дисциплиной («входные-параллельные» знания). Дисциплина 9 взаимосвязана с данной дисциплиной, она изучается параллельно.

### **3. Структура и содержание дисциплины**

Объем дисциплины «Учение об экосистемах и биосфере» составляет 1 зачетную единицу, всего 48 часов, из которых: лекции- 12 часов, практические занятия- 12 часов, всего часов аудиторной нагрузки - 48 часов, самостоятельная работа - 24 часа. Зачет 7-й семестр.

#### **3.1. Структура и содержание теоретической части курса (12 ч.)**

##### **Тема 1. Введение в учение об экосистемах и биосфере (2 ч.).**

Понятие экосистемы: история развития термина и подходов. Основные понятия: биоценоз, биотоп, биогеоценоз, экосистема. Учение о биосфере: вклад В.И. Вернадского. Современные направления экосистемной экологии. Методы изучения экосистем и биосферы

##### **Тема 2. Структура экосистем: компоненты и уровни организации (2 ч.).**

- ✓ Абиотические и биотические компоненты экосистем
- ✓ Трофическая структура: продуценты, консументы, редуценты
- ✓ Экологические ниши и межвидовые взаимодействия
- ✓ Пространственная и функциональная структура экосистем
- ✓ Вертикальная и горизонтальная структура сообществ

##### **Тема 3. Функционирование экосистем: потоки энергии и круговорот веществ (2 часа)**

- Потоки энергии в экосистеме: первичная и вторичная продукция
- Энергетические цепи: пастбищные и детритные
- Правило 10% и энергетические пирамиды
- Биогеохимические циклы: углерод, азот, фосфор, вода
- Роль организмов в поддержании круговорота веществ

##### **Тема 4. Типология экосистем. Наземные, водные и антропогенные экосистемы (2 часа)**

- Классификация экосистем по основным признакам
- Природные экосистемы: лесные, степные, пустынные, тундровые
- Водные экосистемы: пресноводные и морские
- Антропогенно-модифицированные экосистемы: агроценозы, урбоэкосистемы
- Сравнительный анализ продуктивности и устойчивости экосистем

##### **Тема 5. Устойчивость, динамика и саморегуляция экосистем (2 часа)**

- Понятие устойчивости и резистентности экосистем
- Сукцессии: первичные и вторичные
- Саморегуляция и обратные связи
- Механизмы восстановления экосистем после нарушений
- Экологические факторы риска и предельные нагрузки

## **Тема 6. Биосфера как глобальная экосистема. Современные вызовы и подходы к охране (2 часа)**

- Биосфера как оболочка жизни на Земле
- Роль экосистем в функционировании биосферы
- Глобальные экологические проблемы: климат, биоразнообразие, деградация земель
- Концепция устойчивого развития и экосистемный подход в охране природы
- Международные инициативы и соглашения (Рамочная конвенция ООН об изменении климата, Конвенция о биоразнообразии и др.)

### **3.2. Структура и содержание практической части курса (12 ч.)**

#### **Занятие 1. Анализ структуры экосистемы (2 часа)**

- Выделение биотических и абиотических компонентов экосистемы
- Построение трофических цепей и трофических сетей
- Определение трофического уровня организмов
- Составление экологической пирамиды (биомассы, энергии, численности)

#### **Занятие 2. Поток энергии и круговорот веществ в экосистемах (2 часа)**

- Расчет первичной и вторичной продуктивности (по данным)
- Моделирование энергетических потоков
- Роль организмов в биогеохимических циклах (C, N, P, H<sub>2</sub>O)
- Анализ моделей круговорота веществ

#### **Занятие 3. Сравнительный анализ экосистем (естественные и антропогенные) (2 часа)**

- Характеристика природных экосистем: лес, луг, болото, водоём
- Признаки антропогенного воздействия на экосистему
- Сравнение биоразнообразия, устойчивости, продуктивности
- SWOT-анализ экосистем (сильные/слабые стороны, угрозы)

#### **Занятие 4. Устойчивость и саморегуляция экосистем (2 часа)**

- Оценка устойчивости экосистем на основе гипотетических сценариев
- Понятие резистентности и резилиентности
- Анализ механизмов обратных связей
- Моделирование сукцессий: первичная, вторичная

#### **Занятие 5. Биосфера и глобальные экологические проблемы (2 часа)**

- Анализ влияния человека на биосферные процессы
- Роль экосистем в смягчении последствий глобальных изменений
- Обзор текущих проблем: изменение климата, деградация почв, утрата биоразнообразия
- Интерпретация экологических индикаторов (GHG, NDVI, HSI и др.)

#### **◆ Занятие 6. Экосистемный подход в охране природы и устойчивом развитии (2 часа)**

- Принципы экосистемного подхода
- Групповая разработка экологического мини-проекта
- Презентация результатов и обсуждение



| График проведения курса |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                        |     |     |            |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|------------|
| Недели                  | Раздел дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) |     |     | Литература |
|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Лек.                                                                                   | Пр. | СРС |            |
| 1                       | <b>Тема 1. Введение в учение об экосистемах и биосфере (2 ч.).</b><br>Понятие экосистемы: история развития термина и подходов.<br>Основные понятия: биоценоз, биотоп, биогеоценоз, экосистема.<br>Учение о биосфере: вклад В.И. Вернадского. Современные направления экосистемной экологии. Методы изучения экосистем и биосферы                                                              | 2                                                                                      | 2   | 4   | 1-5        |
| 2                       | <b>Тема 2. Структура экосистем: компоненты и уровни организации (2 ч.).</b><br>Абиотические и биотические компоненты экосистем<br>Трофическая структура: продуценты, консументы, редуценты<br>Экологические ниши и межвидовые взаимодействия<br>Пространственная и функциональная структура экосистем<br>Вертикальная и горизонтальная структура сообществ                                    | 2                                                                                      | 2   | 4   | 1-5        |
| 3                       | <b>Тема 3. Функционирование экосистем: потоки энергии и круговорот веществ (2 часа)</b><br>Потоки энергии в экосистеме: первичная и вторичная продукция<br>Энергетические цепи: пастбищные и детритные<br>Правило 10% и энергетические пирамиды<br>Биогеохимические циклы: углерод, азот, фосфор, вода<br>Роль организмов в поддержании круговорота веществ                                   | 2                                                                                      | 2   | 4   | 1-5        |
| 4                       | <b>Тема 4. Типология экосистем. Наземные, водные и антропогенные экосистемы (2 часа)</b><br>Классификация экосистем по основным признакам<br>Природные экосистемы: лесные, степные, пустынные, тундровые<br>Водные экосистемы: пресноводные и морские<br>Антропогенно-модифицированные экосистемы: агроценозы, урбоэкосистемы<br>Сравнительный анализ продуктивности и устойчивости экосистем | 2                                                                                      | 2   | 4   | 1-5        |
| 5                       | <b>Тема 5. Устойчивость, динамика и саморегуляция экосистем (2 часа)</b><br>Понятие устойчивости и резистентности экосистем<br>Сукцессии: первичные и вторичные<br>Саморегуляция и обратные связи<br>Механизмы восстановления экосистем после нарушений<br>Экологические факторы риска и предельные нагрузки                                                                                  | 2                                                                                      | 2   | 4   | 1-5        |
| 6                       | <b>Тема 6. Биосфера как глобальная экосистема. Современные вызовы и подходы к охране (2 часа)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2                                                                                      | 2   | 4   | 1-5        |

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |           |           |  |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|--|
|                                  | Биосфера как оболочка жизни на Земле<br>Роль экосистем в функционировании биосферы<br>Глобальные экологические проблемы: климат, биоразнообразие, деградация земель<br>Концепция устойчивого развития и экосистемный подход в охране природы<br>Международные инициативы и соглашения (Рамочная конвенция ООН об изменении климата, Конвенция о биоразнообразии и др.) |           |           |           |  |
| <b>Промежуточный контроль</b>    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |           |           |  |
| <b>Итоговый контроль - зачёт</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |           |           |  |
|                                  | <b>Итого по семестру</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>12</b> | <b>12</b> | <b>24</b> |  |

#### 4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

##### 4.1. План-график самостоятельной работы по дисциплине

| № п/п | Объём СРС в часах | Темы СРС                                                    | Форма и вид результатов СРС | Форма контроля     |
|-------|-------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|
| 1     | 4                 | Сравнительный анализ моделей экосистем                      | Конспект, презентация       | Опрос, выступление |
| 2     | 4                 | Роль биогеохимических циклов в устойчивости биосферы        | Конспект, презентация       | Опрос, выступление |
| 3     | 4                 | Экосистемные услуги: классификация и значение для человека  | Конспект, презентация       | Опрос, выступление |
| 4     | 4                 | Биосфера В.И. Вернадского: философия и научная основа       | Конспект, презентация       | Опрос, выступление |
| 5     | 4                 | Угрозы экосистемам в условиях глобальных изменений          | Конспект, презентация       | Опрос, выступление |
| 6     | 4                 | Экосистемный подход в международной практике охраны природы | Конспект, презентация       | Опрос, выступление |

##### 4.2. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа является одним из видов учебной деятельности обучающихся, способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

Самостоятельная работа проводится с целью:

- ✓ систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- ✓ углубления и расширения теоретических знаний;
- ✓ формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- ✓ развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, ответственности и организованности;
- ✓ формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и

- ✓ самореализации;
- ✓ развития исследовательских умений.

Образовательное учреждение самостоятельно планирует объём внеаудиторной самостоятельной работы по каждой учебной дисциплине и профессиональному модулю, исходя из объёмов максимальной и обязательной учебной нагрузки обучающихся.

Аудиторная самостоятельная работа по учебной дисциплине и профессиональному модулю выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется по заданию преподавателя без его непосредственного участия.

Объём времени, отведенный на внеаудиторную самостоятельную работу, находит отражение:

- в учебном плане – в целом по теоретическому обучению, по циклам, дисциплинам, по профессиональным модулям и входящим в их состав междисциплинарным курсам;
- в программах учебных дисциплин профессиональных модулей с распределением.

#### **4.3. Требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы**

Содержание разделов методических указаний.

Тема «Выполнение реферата».

Цель реферата: привить обучающимся навыки самостоятельного исследования той или иной проблемы управления ассортиментом групп непродовольственных товаров.

Исходные требования: Выбор темы реферата определяется обучающимися самостоятельно в соответствии с «Перечнем тем рефератов».

Обучающиеся вправе самостоятельно выбрать любую тему реферата, выходящую в рамки «Перечня ... », которая, на их взгляд, представляет интерес для исследования, при условии ее предварительного согласования с преподавателем и последующего утверждения.

При написании доклада по заданной теме следует составить план, подобрать основные источники. Работая с источниками, следует систематизировать полученные сведения, сделать выводы и обобщения. К докладу по крупной теме привлекается несколько студентов, между которыми распределяются вопросы выступления. В учебных заведениях доклады содержательно практически ничем не отличаются от рефератов и являются зачётной работой.

*Реферат* – краткое изложение в письменном виде или в форме публичного доклада содержания научного труда или трудов, обзор литературы по теме. Это самостоятельная научно-исследовательская работа студента, в которой раскрывается суть исследуемой проблемы. Изложение материала носит проблемно-тематический характер, показываются различные точки зрения, а также собственные взгляды на проблему. Содержание реферата должно быть логичным. Объём реферата, как правило, от 5 до 15 машинописных страниц. Темы реферата разрабатывает преподаватель, ведущий данную дисциплину. Перед началом работы над рефератом следует наметить план и подобрать литературу. Прежде всего, следует пользоваться литературой, рекомендованной учебной программой, а затем расширить список источников, включая и использование специальных журналов, где имеются новейшая научная информация.

Структура реферата:

- Титульный лист.
- Оглавление.
- Введение (даётся постановка вопроса, объясняется выбор темы, её значимость и актуальность, указываются цель и задачи реферата, даётся характеристики используемой литературы).

#### **4.4. Критерии оценки результатов самостоятельной работы**

*Критериями оценок внеаудиторной самостоятельной работы студента являются:*

- уровень освоения студента учебного материала;
- умения студента использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- сформированность обще учебных умений;
- умения студента активно использовать электронные образовательные ресурсы, находить требующуюся информацию, изучать ее и применять на практике;
- обоснованность и чёткость изложения ответа;
- оформление материала в соответствии с требованиями;
- умение ориентироваться в потоке информации, выделять главное;

- умение чётко сформулировать проблему, предложив ее решение, критически оценить решение и его последствия;
- умение показать, проанализировать альтернативные возможности, варианты действий;
- умение сформировать свою позицию, оценку и аргументировать её.

*Критерии оценки самостоятельной работы студентов:*

Оценка «5» ставится тогда, когда:

- студент свободно применяет знания на практике;
- не допускает ошибок в воспроизведении изученного материала;
- студент выделяет главные положения в изученном материале и не затрудняется в ответах на видоизменённые вопросы;
- студент усваивает весь объём программного материала;
- материал оформлен аккуратно в соответствии с требованиями.

Оценка «4» ставится тогда, когда:

- студент знает весь изученный материал;
- отвечает без особых затруднений на вопросы преподавателя;
- студент умеет применять полученные знания на практике;
- в условных ответах не допускает серьёзных ошибок, легко устраняет определённые неточности с помощью дополнительных вопросов преподавателя;
- материал оформлен недостаточно аккуратно и в соответствии с требованиями.

Оценка «3» ставится тогда, когда:

- студент обнаруживает освоение основного материала, но испытывает затруднения при его самостоятельном воспроизведении и требует дополнительных вопросов преподавателя;
- предпочитает отвечать на вопросы воспроизводящего характера и испытывает затруднения при ответах на воспроизводящие вопросы;
- материал оформлен не аккуратно или не в соответствии с требованиями.

Оценка «2» ставится тогда, когда:

- у студента имеются отдельные представления об изученном материале, но все же, большая часть не усвоена;
- материал оформлен не в соответствии с требованиями.

## **5. Список учебной литературы и информационно-методическое обеспечение дисциплины**

### **5.1. Основная литература:**

1. **Одум Е.** Экология: в 2 т. / Е. Одум ; пер. с англ. – М. : Мир, 2001. – Т. 1. Основы экологии. – 376 с.
2. **Реймерс Н.Ф.** Экология (теории, законы, правила, принципы и гипотезы) : учеб. пособие / Н.Ф. Реймерс. – М. : Рос. энциклопедия, 2020. – 480 с.
3. **Бровкин В.А.** Экосистемы и биосфера : учеб. пособие / В.А. Бровкин. – М. : Академкнига, 2019. – 240 с.
4. **Кузнецов С.И.** Общая экология и биосфера : учеб. пособие / С.И. Кузнецов. – М. : Юрайт, 2021. – 296 с. – (Высшее образование).

### **5.2 Дополнительная литература:**

1. Вернадский В.И. Биосфера / В.И. Вернадский. – М. : Наука, 1994. – 252 с.  
Гиларов А.М. Введение в экологию : учеб. пособие / А.М. Гиларов. – М. : Академия, 2020. – 208 с.
2. Жданов А.А., Ревякин А.А. Экология: учение об устойчивости природных систем / А.А. Жданов, А.А. Ревякин. – СПб. : Лань, 2019. – 192 с.
3. Максимов В.Н. Биосфера и устойчивое развитие : учеб. пособие / В.Н. Максимов. – М. : Юрайт, 2022. – 288 с. – (Бакалавр. Академический курс).
4. Голубев В.Н. Биосферная концепция устойчивого развития / В.Н. Голубев. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 180 с.

### **Интернет – ресурсы:**

- Межправительственная группа экспертов по изменению климата (IPCC). – Режим доступа: <https://www.ipcc.ch> (дата обращения: 13.09.2025).
- Конвенция о биологическом разнообразии. – Режим доступа: <https://www.cbd.int/> (дата обращения: 13.09.2025).

## **6. Методические указания по освоению дисциплины**

Ориентация курса на получение теоретических знаний и на развитие компетенций и формирование необходимых для будущей деятельности современного менеджера туризма практических навыков в области географии, предопределяет использование в процессе преподавания разнообразных методов и технологий обучения:

- лекционно-семинарские занятия;
- дискуссии;
- обучение картографической грамотности, заполнение контурных карт;
- практические занятия;
- проектная деятельность ориентирована на решение географических задач геоэкономического и геоэкологического содержания.

Лекции, с учетом ограниченности лекционных часов, посвящаются рассмотрению наиболее важных концептуальных вопросов, основным понятиям: теоретическим основам, обсуждению вопросов, трактовка которых в литературе еще не устоялась либо является противоречивой.

Методы обучения географии рассматриваются преимущественно на практических занятиях, а также выносятся на самостоятельное изучение: словесные, наглядные практические методы (по источникам знаний); по характеру познавательной деятельности студентов (объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, проблемное изложение, частично-поисковый и исследовательский методы – моделирование географических образов стран).

В процессе обучения студенты используют комплект учебно-методических материалов (в электронном виде), включающих примеры решения задач по темам, задания для практических занятий, тесты, варианты контрольных работ.

Методика преподавания дисциплины помимо лекционных и семинарских занятий предполагает проведение итогового тестирования по изучаемым разделам курса, а также индивидуальных консультаций по отдельным проблемам.

Основой обучения являются аудиторные занятия – лекции и практические занятия по выполнению заданий, а также подготовка и презентация проекта. Вся тематика курса условно разбита на 3 основных раздела:

1. Ознакомление с природно-ресурсным потенциалом мира.
2. Изучение современного мира — территорий, стран и государств.
3. Развитие международного туризма.

Самостоятельная работа студентов запланирована в пп. 3 и 4 рабочей программы. Там указаны названия тем, номера заданий, объемы выполняемых работ и формы контроля со стороны преподавателя.

## **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

### **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для реализации дисциплины на Естественном факультете РТСУ имеются 5 компьютерных классов, 2 из которых обеспечены электронными досками. При этом будут задействованы следующие технические средства обучения и оборудование:

1. Мультимедиа проектор.
2. Экран настенный.
3. Интерактивная доска.
4. Акустическая система.
5. Персональный компьютер и ноутбук.
6. Программные средства.
7. Интернет-ресурсы.

В начале изучения дисциплины студентам предоставляется список основной литературы по предмету. Дополнительная литература демонстрируется по мере необходимости.

На лекциях студенту кратко излагается основной теоретический материал. На практических занятиях студент получает задание с указанием последовательности его выполнения. Студент получает рабочую программу. Степень усвоения теоретического материала и практических упражнений проверяется промежуточным контролем и зачетом. Самостоятельная

работа студента проводится в виде подготовки конспектов по разделам курса, выполнения картографического сопровождения работы и ее презентации.

В Университете созданы специальные условия обучающихся с ограниченными возможностями здоровья - специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания организаций и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, а также обеспечивается: наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети "Интернет" для слабовидящих;

присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проёмов, лифтов).

## **8. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

Форма итоговой аттестации - экзамен в форме тестирования.

Итоговая система оценок по кредитно-рейтинговой системе

с использованием буквенных символов

| Оценка по буквенной системе | Диапазон соответствующих набранных баллов | Численное выражение оценочного балла | Оценка по традиционной системе |
|-----------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|
| A                           | 10                                        | 95-100                               | Отлично                        |
| A-                          | 9                                         | 90-94                                |                                |
| B+                          | 8                                         | 85-89                                |                                |
| B                           | 7                                         | 80-84                                | Хорошо                         |
| B-                          | 6                                         | 75-79                                |                                |
| C+                          | 5                                         | 70-74                                |                                |
| C                           | 4                                         | 65-69                                | Удовлетворительно              |
| C-                          | 3                                         | 60-64                                |                                |
| D+                          | 2                                         | 55-59                                |                                |
| D                           | 1                                         | 50-54                                |                                |
| Fx                          | 0                                         | 45-49                                | Неудовлетворительно            |
| F                           | 0                                         | 0-44                                 |                                |

Содержание текущего контроля, промежуточной аттестации, итогового контроля раскрываются в фонде оценочных средств, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС ВО.

ФОС по дисциплине является логическим продолжением рабочей программы учебной дисциплины. ФОС по дисциплине прилагается.

### **Приложение 1**

#### **Вопросы для текущего контроля знаний по дисциплине**

#### **(для текущей аттестации и контроля самостоятельной работы)**

#### **Общие понятия и экосистемный подход**

1. Дайте определение экосистемы. Чем экосистема отличается от биогеоценоза?
2. Какие компоненты входят в состав экосистемы? Приведите примеры.

3. В чём заключается экосистемный подход к изучению природы?
4. Что такое экологическая ниша? Как она связана со структурой экосистемы?
- Функционирование экосистем**
5. Опишите трофическую структуру экосистемы. Что такое трофические уровни?
6. Какова роль продуцентов, консументов и редуцентов в экосистеме?
7. В чём заключается круговорот веществ в экосистеме?
8. Объясните правило 10% в передаче энергии по трофическим уровням.
9. Что такое экологическая пирамида и какие типы пирамид существуют?
- Типология и устойчивость экосистем**
10. Какие бывают типы экосистем? Приведите примеры природных и антропогенных экосистем.
11. Какие параметры определяют устойчивость экосистемы?
12. В чём разница между резистентностью и резилиентностью?
13. Что такое сукцессия? Какие типы сукцессий различают?
14. Приведите примеры естественного и антропогенного воздействия на экосистему.
- Учение о биосфере**
15. Как В.И. Вернадский определял биосферу?
16. Какие процессы характеризуют биосферу как глобальную экосистему?
17. Назовите биогеохимические циклы и их значение для биосферы.
18. Что такое «живое вещество» по Вернадскому?
19. Каковы современные экологические угрозы биосфере?
- Экологические проблемы и охрана природы**
20. Какие глобальные экологические проблемы связаны с нарушением функционирования экосистем?
21. В чём суть экосистемного подхода в охране окружающей среды?
22. Какие международные соглашения и документы направлены на охрану биосферы?
23. Что такое экосистемные услуги и какие их виды существуют?
24. Как экосистемы участвуют в смягчении последствий изменения климата?
- Методы и практические аспекты**
25. Какие методы используют для исследования структуры экосистем?
26. Как можно оценить продуктивность экосистемы?
27. Что такое индикаторные виды и как они применяются в экологическом мониторинге?
28. Назовите основные этапы экологической оценки состояния экосистемы.
29. Какие подходы применяются к восстановлению нарушенных экосистем?
- Итоговый обобщающий вопрос**
30. Объясните взаимосвязь между экосистемами и биосферой как целостной системой.