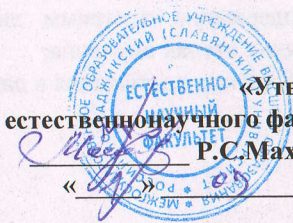


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ  
ТАДЖИКИСТАН  
МЕЖГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКО-ТАДЖИКСКИЙ (СЛАВЯНСКИЙ) УНИВЕРСИТЕТ»

«Утверждаю»  
Декан естественнонаучного факультета  
Р.С.Махмадбегов  
«10» 10 2023г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Экология»**  
Направление подготовки 03.03.02. «Физика»  
Наименование профиля – «Общая физика»  
Форма подготовки очная  
Уровень подготовки - бакалавриат

ДУШАНБЕ 2023



Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ

от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

При разработке рабочей программы учитываются

- требования работодателей, профессиональных стандартов по направлению / специальности (при наличии) (для общепрофессиональных и профессиональных дисциплин);
- содержание программ дисциплин, изучаемых на предыдущих и последующих этапах обучения;
- новейшие достижения в данной предметной области.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры \_\_\_\_\_, протокол № 1 от 25 августа 2023г.

Рабочая программа утверждена УМС факультета \_\_\_\_\_, протокол № 1 от \_\_\_\_\_ августа 2023г.

Рабочая программа утверждена Ученым советом факультета \_\_\_\_\_, протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2023г.

Заведующий (ая) кафедрой \_\_\_\_\_ к.т.н., доцент Даниярова Ф.И.

Зам.председателя УМС факультета \_\_\_\_\_ к.э.н., доцент Абдулхаева Ш.Р.

Разработчик (ки): \_\_\_\_\_ к.т.н., доцент Даниярова Ф.И.

Разработчик (ки) от организации: \_\_\_\_\_ (для общепрофессиональных и профессиональных дисциплин)

### Расписание занятий дисциплины

Ф.И.О. преподавателя	Аудиторные занятия		Приём СРС	Место работы преподавателя
	лекция	практические занятия (КСР, лаб.)		
Даниярова Ф.И.				РТСУ, кафедра туризма и сервиса, старый корпус, 222 каб.

#### 1. Цели и задачи изучения дисциплины

##### 1.1. Цель курса:

- ознакомление студентов с концептуальными основами экологии как современной комплексной фундаментальной науки об экосистемах и биосфере;
- формирование экологического мировоззрения на основе знания особенностей сложных живых систем;
- воспитание навыков экологической культуры; ознакомление с экологическими принципами природопользования.

##### 1.2. Задачи курса:

- изучение основных законов и концепций экологии, основных свойств живых систем, средообразующей функции живого, структуры и эволюции биосферы и роли в ней человека;
- формирование представлений о принципах функционирования и пределах устойчивости экосистем и биосферы, о взаимодействии человека с природной средой, о причинах экологических кризисных ситуаций и о возможностях их преодоления;
- акцентировать внимание студентов на вопросах прогнозирования и оценке возможных отрицательных последствий деятельности человека для окружающей среды.

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

по окончании изучения дисциплины «Экология» студент должен обладать следующими компетенциями:

Код	Результат освоения ООП	Перечень планируемых результатов обучения	Вид оценочного средства
УК -2.	Способен определять круг задач в рамках поставленной	<b>ИУК-2.1.</b> Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее	Тестирование. Контроль самостоятельной работы.

	<p>цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач;  <b>ИУК-2.2.</b> Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений;  <b>ИУК-2.3.</b> Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время;  <b>ИУК-2.4.</b> Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.</p>	<p>Отчеты по практическим работам.</p> <p>Контрольная работа.</p> <p>Устный опрос.</p>
УК-8.	<p>Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и</p>	<p><b>ИУК-8.1.</b> Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в том числе с применением средств защиты;  <b>ИУК-8.2.</b> Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте;  <b>ИУК-8.3.</b> Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте в том числе с применением средств защиты;  <b>ИУК-8.4.</b> Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.</p>	<p>Тестирование. Контроль самостоятельной работы.</p> <p>Отчеты по практическим работам.</p> <p>Контрольная работа.</p> <p>Устный опрос.</p>

	военных конфликтов		
--	--------------------	--	--

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

##### **Знать:**

- классификацию экологических факторов и их влияние на живые организмы; - закономерности взаимодействий организмов со средой обитания;
- основные свойства живых систем, их самовоспроизведения, гомеостазе и адаптации;
- экологические группы организмов и их роли в процессах трансформации энергии в биосфере;
- основы экологии популяций и сообществ, механизмы поддержания их гомеостаза; типы биологических отношений;
- структуру, динамику, условия устойчивости экосистем и биосферы в целом;
- основные типы экосистем;
- основы учения В.И. Вернадского о биогеохимической роли живого вещества, роли человека в эволюции биосферы;
- основные законы и концепции экологии;
- экологические основы рационального природопользования;
- системы и принципы природопользования.

##### **Уметь:**

- давать оценку экологических последствий деятельности человека (в том числе в профессиональной области);
- применять экологические принципы охраны природы и правила экологической культуры в бытовых, производственных социальных ситуациях.

#### 2. Место дисциплины в структуре ООП

Основной целью курса «Экология» является обучение студентов системы экологических и биоэкологических понятий, рациональное использование природных ресурсов. Студенты должны овладеть умениями распознавать круг проблем экологии, включающие вопросы охраны живого мира и окружающей его среды, экологического воспитания и просвещения, морально-этические, философские и даже правовые вопросы. Основными учебно-воспитательными задачами на лекционно-практических занятиях являются следующие: образовательные – сформировать понятие о среде и экологических факторах, основных разделах экологии, классификации природных ресурсов, природопользовании и охране окружающей среды, воспитательные – подвести студентов к мировоззренческому выводу об экологических идеях, объяснении особенности природных ресурсов и их рациональное использование.

Дисциплина «Экология» относится к циклу факультативных дисциплин. Студенты, обучающиеся по данной программе должны иметь



знания и практические навыки по общей экологии в соответствии с требованиями к студентам высших учебных заведений. Она является базовой дисциплиной (Б1.О.22), изучается в 2 семестре и содержательно-методически взаимосвязана с дисциплинами ООП, указанных в таблице 1.

2.2.

Таблица 1.

№	Название дисциплины	Семестр	Место дисциплины в структуре ООП
1.	Математический анализ	1,2,3	Б1. О.13
2.	Химия	5	Б1. О.21
3.	Экология	2	Б1. О.22
4.	Естественно-научные основы эволюции природы	3	Б1. В.ДВ.06.01
5.	Геофизика	3	Б3. В.ДВ.06.02
6.	БЖД	3	Б1. О.12
7.	Механика	1	Б1. О.03

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

### 3. Структура и содержание дисциплины

Объем дисциплины «Экология» составляет 2 зачетных единиц, всего 72 часа, из которых: лекции- 16 часов, практические занятия- 8 часов, КСР – 8 часов, СРС – 40 часов, всего часов аудиторной нагрузки - 36 часов, самостоятельная работа – 40 часов. Зачет 2-й семестр.

#### 3.1. Структура и содержание теоретической части курса (18 ч.)

**Тема 1. Введение. Предмет и задачи экологии. Общие закономерности взаимодействия организмов с экологическими факторами.**

Содержание экологии. Связь экологии с другими науками. Экология как интегративная наука. Понятие окружающей среды и экологического фактора. Адаптации организмов к экологическим факторам. Закономерности взаимодействия организмов с экологическими факторами (экологическая валентность организмов; правило толерантности Шелфорда; констелляция экологических факторов; понятие экоклиматат; роль лимитирующих факторов и факторов переменной интенсивности в жизни организмов; изменение окружающей среды под влиянием организмов). Принципы классификации экологических факторов.

## **Тема 2. Понятие загрязнителя. Загрязнение окружающей среды.**

Понятие загрязнителя и ксенобиотика. Классификация загрязнителей окружающей среды. Источники химического загрязнения. Влияние химических загрязнителей на организм. Физическое загрязнение, его причины. Нормирование качества окружающей среды, типы нормативов.

## **Тема 3. Рациональное использование природных ресурсов.**

Понятие природного ресурса, их классификация. Экологические и экономические потребности человека. Принципы рационального использования возобновимых природных ресурсов. Рациональное использование отдельных возобновимых ресурсов, причины уменьшения их запасов. Минимизация потерь при добыче, транспортировке и переработке невозобновимых природных ресурсов. Энергетика, «чистые» и «грязные» источники энергии. Способы использования природных ресурсов. Платность природопользования. Формирование цены на природные ресурсы. Экологический аудит и экологическое страхование.

## **Тема 4. Экосистемы: гомеостаз, энергия, продуктивность.**

Концепция экосистемы. Продукция и разложение в природе. Обратные связи как основа гомеостатических реакций в экосистемах. Энергия экосистем. Биологическая продуктивность экосистем. Экологическая сукцессия и климакс. Динамика экосистем. Системный подход и моделирование в экологии. Экологические компоненты экосистем. Антропогенные экосистемы. Энергия. Атмосфера. Гидросфера. Роль мирового океана в стабилизации природных условий на поверхности Земли. Закон Эшби. Растения и почва, потери почвы. Понятие об антропогенной экосистеме. Агроэкосистемы. Индустриально-городские экосистемы

## **Тема 5. Учение о биосфере.**

Понятие о биосфере и ее структура. Функции живого вещества. Саморегуляция и эволюция биосферы. В.И. Вернадский и его учение о биосфере и переходе ее в ноосферу. Механизмы устойчивости биосферы: синергетика биосферы, динамика популяций. Жизненные стратегии. Реализация экологических ниш. Сукцессии сообществ. Мозаичность биогеоценоза. Принцип экологической эквивалентности. Биологическая стабилизация окружающей среды. Биогеохимические циклы в биосфере. Малый круг биотического обмена и большой круг обмена веществ. Круговорот воды, кислорода, углерода, кальция, азота, серы. Время полного оборота веществ на Земле. Роль хозяйственной деятельности человека в круговороте веществ. Потоки вещества и энергии между компонентами биогеоценоза. Факторы, влияющие на получение первичной продукции. Продуктивность фотосинтеза. Биомасса растений и животных для различных типов экосистем.

## **Тема 6. Основные экологические законы и правила.**

Закон максимизации энергии, закон Либиха, закон ограниченности природных ресурсов, правило одного процента. Закон пирамиды энергий, правило десяти процентов. Правило обязательности заполнения

экологических ниш. Правило «мягкого» управления природой. Рациональное использование природных ресурсов и сохранение природной среды. Эволюция биосферы. Современные изменения климата, химического состава атмосферы. Влияние изменений климата на биосферу. Отдаленное будущее биосферы. Устойчивость биосферы. Ноосфера и техносфера. Постулаты эволюции биосферы в условиях антропогенного пресса

#### **Тема 7. Проблемы народонаселения.**

Масштабы и аспекты проблемы народонаселения. Рост человеческих популяций. Богатые и бедные нации. Рождаемость и половозрастные пирамиды. Уравнение роста населения. Снижение младенческой и детской смертности. Переход от пререпродуктивной к постреспродуктивной смертности. Демографический потенциал. Причины демографического взрыва, возможное разрешение связанных с ним проблем: улучшение жизни людей, снижение рождаемости. Экология и здоровье человека. Понятие «здоровье» и «среда». Классификация экологического неблагополучия. Критерии оценки изменения среды обитания и состояния здоровья населения. Влияние социально-экологических факторов на здоровье населения: социальная среда, акселерация, аллергизация населения, онкологическая заболеваемость и смертность, избыточный вес, инфекционные болезни, абиологические тенденции. Гигиена и здоровье. Критерии оценки изменения природной среды. Влияние антропогенных загрязнителей атмосферного воздуха на здоровье населения. Вода как фактор здоровья. Проблемы перенаселенности Земли. Экологическая безопасность и ее критерии. Экологически приемлемый риск, оценка риска, управление риском.

#### **Тема 8. Антропогенное воздействие на компоненты природной среды.**

Прямое и опосредованное воздействие человека на природную среду. Природные цепные реакции. Первичные и вторичные загрязнения природной среды. Рациональные и нерациональные воздействия человека на природу. Причины порчи среды обитания человека и подрыва восстановительных сил природы. Наносы, биогены и эвтрофикация. Контроль за осадконакоплением. Загрязнение воды канализационными стоками. Опасность неочищенных сточных вод. Сбор и очистка сточных вод. Ядохимикаты и загрязнение грунтовых вод. Обезвреживание ядовитых отходов и контроль за ними. Атмосферное загрязнение и борьба с ним. Основные загрязнители воздуха и их воздействие. Источники загрязнения и стратегии борьбы с ним. Загрязнение воздуха в помещениях. Кислотные осадки, парниковый эффект и нарушение озонового экрана. Риск и экономика загрязнения. Уязвимые звенья экологической системы мирового океана.

#### **Тема 9. Особые виды воздействия на биосферу.**

Загрязнение среды опасными отходами. Шумовое воздействие. Биологическое загрязнение. Воздействие электромагнитных полей и излучений и некоторые другие виды воздействий. Экстремальное воздействие на биосферу. Зоны чрезвычайной экологической ситуации. Воздействие оружия массового уничтожения. Воздействие техногенных экологических



катастроф. Стихийные бедствия. Стихийные бедствия эндогенного характера: землетрясения, цунами, вулканические извержения. Стихийные бедствия экзогенного характера: наводнения, штормы, бури, засуха, оползни, обвалы, селевые потоки. Научно-технический прогресс с позиций экологии. Экологизация общественного производства. Новые методы добычи сырья и новые виды энергии. Новые технологии и новые материалы. Концепция безотходного производства. Критерии экологичности технологических процессов. Основные направления безотходной и малоотходной технологии. Переработка и использование отходов. Экологизация общественного сознания. Антропоцентризм и эоцентризм. Формирование нового экологического сознания. Экологическое образование, воспитание и культура. Международное сотрудничество в области экологии. Основные принципы международного сотрудничества.

### **3.2. Структура и содержание практической части курса (10 ч.)**

Занятие 1. Возникновение, предмет, объекты и задачи экологии. Экологические факторы.

Занятие 2. Основные экологические проблемы современности. Масштабы экологических проблем. Пути их предотвращения и решения.

Занятие 3. Рациональное природопользование. Классификация природных ресурсов (по их истощаемости, хозяйственным назначениям и происхождением).

Занятие 4. Особо охраняемые природные территории и их роль для сохранения природных ресурсов. ООПТ Таджикистана.

Занятие 5. Альтернативные источники энергии. Влияние антропогенных факторов на компоненты биосферы.

### **3.3. Содержание контролируемой самостоятельной работы (КСР-8 ч.)**

Задание 1. Среда обитания и экологические факторы (2 ч.).

Задание 2. Антропогенное воздействие на окружающую среду (2 ч.).

Задание 3. Классификация природных ресурсов (2 ч.).

Задание 4. Рациональное природопользование (2 ч.).

График проведения курса
-------------------------

Недели	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Литературы
		Лек	Пр.	КСР	
1	Введение. Предмет и задачи экологии. Общие закономерности взаимодействия организмов с экологическими факторами.	2			1-7
2	Понятие загрязнителя. Загрязнение окружающей среды.		2		1-7
3	Рациональное использование природных ресурсов. Классификация природных ресурсов.	2			1-7
4	Среда обитания и экологические факторы. Классификация экологических факторов			2	1-7
5	Учение о биосфере. Основные функции биосферы	2			1-7
6	Основные экологические законы и правила.		2		1-7
7	Проблемы народонаселения	2			1-7
8	Антропогенное воздействие на компоненты природной среды			2	1-7
<i>Промежуточный контроль № 1</i>					
9	Особые виды воздействия на биосферу	2			1-7
10	Понятие об экологической безопасности. Основные принципы природопользования.		2		1-7
11	Защита генофонда – важнейшего природного ресурса планеты.	2			1-7
12	Экологические прогнозы и концепция устойчивого развития человечества			2	1-7
13	Лицензии, договоры и лимиты на природопользование.	2			1-7
14	Экосистемный метод неистощительного		2		1-7

	природопользования.				
15	Экологизация экономики. Место и роль человека в экосфере.	2			1-7
16	Рациональное природопользование			2	1-7
	Итого	16	8	8	
<i>Промежуточный контроль №2</i>					
17	Путь к новой парадигме развития.	2			1-7
18	Концепция экоразвития		2		1-7
<i>Итоговый контроль - зачёт</i>					
	Итого по семестру	18	10	8	

#### 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	Предмет, объекты и методы экологии	Конспект, презентация	Опрос, выступление
2	4	Становление и основные разделы экологии	Конспект, презентация	Опрос, выступление
3	4	Главные проблемы и задачи экологии	Конспект, презентация	Опрос, выступление
4	4	Главные законы экологии	Конспект, презентация	Опрос, выступление
5	4	Понятие среда и её факторы	Конспект, презентация	Опрос, выступление
6	4	Классификация экологических факторов	Конспект, презентация	Опрос, выступление
7	4	Классификация абиотических факторов	Конспект, презентация	Опрос, выступление
8	4	Проблемы использования природных ресурсов	Конспект, презентация	Опрос, выступление
9	4	Основные принципы природопользования	Конспект, презентация	Опрос, выступление
10	4	Классификация природных ресурсов	Конспект, презентация	Опрос, выступление
11	4	Энергосбережение и развития альтернативных источников энергии	Конспект, презентация	Опрос, выступление
12	4	Особо охраняемые природные территории	Конспект, презентация	Опрос, выступление
13	4	Защита генофонда	Конспект, презентация	Опрос, выступление

14	4	Экологическая безопасность	Конспект, презентация	Опрос, выступление
15	4	Экологический кризис и пути его преодоления	Конспект, презентация	Опрос, выступление
16	4	Становление ноосферы и перспективы человечества	Конспект, презентация	Опрос, выступление
17	4	Глобальные экологические проблемы человечества	Конспект, презентация	Опрос, выступление
18	4	Концепция устойчивого развития	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» (Приложение 1) и утверждается преподавателем профессионального модуля.

«Перечень тем рефератов» периодически обновляется и дополняется.

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 общеучебных 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 дополняющих 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. Экология [Электронный ресурс]: под ред. Г. В. Тягунова; ред. Ю. Г.
2. Ярошенко. - 2-е изд., стер. - М. : Кнорус, 2014. - 304 с. (Бакалавриат). – режим доступа: <http://www.e.lanbook.com>
3. Марфенин, Н. Н. Экология [Электронный ресурс]: учебник / Н. Н. Марфенин. - М. : Академия, 2012. - 512 с. (Бакалавриат). – режим доступа: <http://www.e.lanbook.com>
4. Экология и рациональное природопользование: учеб. пособие для студентов вузов / [авт.: Я. Вишняков, А. А. Авраменко, Г. А. Аракелова и др.]; под ред. Я. Д. Вишнякова. - М.: Академия, 2013. - 384 с. - (Высшее образование: Бакалавриат).

5. Разыков, Б. Х. Управление природопользованием: учеб. пособие / Б. Х. Разыков ; Рос.-Тадж. (слав.) ун-т. - Душанбе, 2014. - 97 с.
  6. Экология: учебник для студентов вузов / [авт.: В. Н. Большаков, В. В. Качак, В. Г. Коберниченко и др.]; под ред.: Г. В. Тягунова, Ю. Т. Ярошенко. - 2-е изд., стер. - М.: КНОРУС, 2014. - 304 с. - (Бакалавриат).
- 5.2. Дополнительная литература:
6. Пушкарь, Владимир Степанович. Экология: учебное пособие для студентов вузов / В. С. Пушкарь, Л. В. Якименко; Владивосток. гос. ун-т экономики и сервиса.-Владивосток: Изд-во ВГУЭС, 2010. - 260 с.: ил.
  7. Горшков М.В. Экологический мониторинг. Учеб. пособие. – Владивосток: Изд-во ТГЭУ, 2010. 313 с.
  8. Данилов-Данилян В.И., Лесов К.С. Экологических вызов и устойчивое развитие: Учебное пособие.- М.: Прогресс-Традиция, 2000.
  9. Тетиор А. Городская экология. М.: Высшая школа, 2006. – 336с.
  10. Глобальные проблемы человечества: Пособие для учащихся и студентов, – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Аспект Пресс, 2005. – 159 с.
  11. Глобальные проблемы и общечеловеческие ценности: Пер. с англ. и франц. / Сост. Л.И. Василенко, В.Е. Ермолаева. - М.: Прогресс, 2000. - 495 с.
  12. Николайкин Н.И., Николайкина Н.Е., Мелехова О. П Экология - Учебник . 2004. – 387 с.
  13. Акимова Т.А., Хаскин В.В. Экология. М. Юнити. 2000.566 с.
  14. Коробкин В.И., Передельский Л.В. Экология. Ростов – на- Дону. Феникс. 2008.575 с.
  15. Денисов В.В., Гутенев В.В., Луганская И.А. и др., Экология. – М.: Вузовская книга, 2002, 728 с.

### 5.3. Интернет – ресурсы:

1. Журнал «Природа» [электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.ras.ru/publishing/nature.aspx>, свободный.
  2. Официальный сайт издательства: «Наука» [электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.naukaran.ru>, свободный.
- Электронные библиотеки, режимы доступа:
- <http://www.elibrary.ru/>  
<http://www.book.ru>  
<http://znanium.com>
- Государственный доклад о состоянии окружающей среды <http://www.ecocom.ru/arhiv/ecocom/officinf.html> «Россия в окружающем мире» (ежегодник) <http://eco-mnepu.narod.ru/book/>

Сайты:

Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации <http://www.mnr.gov.ru>  
 Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору <http://www.gosnadzor.ru>  
 Гильдии экологов <http://www.ecoguild.ru>  
 Гринпис Российское представительство <http://www.greenpeace.org/russia/ru/>

WWF (Всемирный фонд дикой природы) <http://www.wwf.ru/>  
Центр экологической политики России и др. сайты государственных и общественных экологических организаций <http://www.ecopolicy.ru>

Современные профессиональные базы данных, информационные, справочные и поисковые системы: Aquatic Conservation, Biodiversity and Conservation, Ecological Research, Ecosystems, Ecotoxicology, Environmental and Ecological Statistics, Environmental International, Environmental Health, Environmental Management, Environmental Manager, Environmental Monitoring and Assessment, Environmental Pollution, Environmental Science and Technology, Environmetrics, European Environment, European Journal of Forest Research, Evolutionary Ecology, Journal of Environmental Monitoring, Journal of Chemical Ecology, Journal of Health and Place, Journal of Plant Research, Land Degradation and Rehabilitation, Landscape and Ecological Engineering, Landscape and Urban Planning, Naturwissenschaften, Population Ecology, Urban Ecosystems.

В библиотеке РТСУ студент может воспользоваться указанными ресурсами посредством Wi-Fi. Доступ к ресурсам Интернет-ресурсам возможен через ПК, установленные в библиотеке РТСУ.

## **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. Общая схема изучения предмета «География» выглядит следующим образом:

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.

Первый раздел (1 семестр темы №№ 1, 5; 2 семестр тема №№ 1) охватывает общую характеристику мира и уделяет внимание следующим вопросам:

Объект, предмет и содержание географической науки. Физико-географический обзор материков. Мировой океан. География мировых природных ресурсов. Природно-ресурсный потенциал территории.

Второй раздел (1 семестр темы №№ 2-4, 6, 7, 9; 2 семестр тема № 3) посвящен характеристике стран и регионов мира и раскрывает соответствующие вопросы: Политическая карта мира. География населения мира. Трудовые ресурсы. География отраслей мирового хозяйства и мировая транспортная система. Региональная группировка стран мира. Международные экономические связи.

В третьем разделе (1 семестр темы №№ 8, 10; 2 семестр темы №№ 2, 4-9) освещаются международные экономические и хозяйственные связи туризма и раскрываются следующие вопросы: Структура современного туристского рынка. Туристско-рекреационные макрорегионы мира. Типология туристских районов, туристско-рекреационные зоны СНГ и всемирное наследие человечества. Международные экономические связи туризма. География туризма Таджикистана. Состояние развития гостиничного хозяйства в мире. Культурное наследие.

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

Для реализации дисциплины на факультете Экономики и управления РТСУ имеется 1 компьютерный класс, который обеспечен электронной доской. 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. 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 экзаменом. Самостоятельная работа студента проводится в виде подготовки конспектов по разделам курса, выполнения картографического сопровождения работы и ее презентации.

### **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 наборных баллов	Численное выражение оценочного балла	Оценка по традиционной системе
A	10	95-100	Отлично
A-	9	90-94	
B+	8	85-89	Хорошо
B	7	80-84	
B-	6	75-79	
C+	5	70-74	Удовлетворительно
C	4	65-69	
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)**

#### **Примерная тематика рефератов**

1. Предмет, объекты, методы и основные разделы экологии.
2. Главные проблемы и задачи экологии.
3. Классификация экологических факторов.
4. Абиотические факторы.
5. Биотические факторы.
6. Антропогенные факторы.
7. Классификация природных ресурсов по их истощаемости.
8. Закон ограниченности природных ресурсов.
9. Альтернативные источники энергии.
10. Защита генофонда.
11. Особо охраняемые природные территории.
12. Красные книги.
13. Экология и устойчивое развитие.
14. Атмосфера и её свойства.
15. Атмосферное загрязнение и борьба с ним.
16. Озоновый слой.
17. Парниковый эффект.
18. Кислотные дожди.
19. Глобальное изменение климата.
20. Экология и здоровье человека.
21. Экологическая безопасность.
22. Экологический бумеранг.
23. Экологические катастрофы.
24. Вода как фактор здоровья.
25. Проблемы перенаселенности Земли.
26. Стихийные бедствия.
27. Стихийные бедствия эндогенного характера.
28. Стихийные бедствия экзогенного характера.
29. Экологизация общественного сознания.
30. Экосистемы и агроэкосистемы.

## Приложение 2

### **Вопросы для промежуточного контроля знаний по дисциплине (для промежуточной аттестации)**

1. Компоненты экосистемы.

2. Индустриально-городские экосистемы.
3. В.И. Вернадский и его учение о биосфере и переходе ее в ноосферу.
4. Биосфера и её границы.
5. Экстремальное воздействие на биосферу.
6. Экологические проблемы гидросферы.
7. Экологические проблемы литосферы.
8. Экологические проблемы почвы.
9. Агроэкологические проблемы.
10. Экологические проблемы атмосферы.
11. Газовой состав атмосферы.
12. Ноосфера и техносфера.
13. Основные функции биосферы.
14. Истощение лесов и его последствий.
15. Экологическое значение фотосинтеза.
16. Загрязнение среды и его последствий.
17. Обезвреживание ядовитых отходов и контроль над ними.
18. Шумовое воздействие.
19. Биологическое оружие и загрязнение.
20. Воздействие электромагнитных полей и излучений.
21. Переработка и использование отходов.
22. Новые технологии и новые материалы.
23. Концепция безотходного производства.
24. Экологизация экономики.
25. Экологическая культура.
26. Экологическое образование.
27. Экологическое воспитание.
28. Проблемы экологии человека в 21 веке.
29. Глобальные, региональные и локальные экологические проблемы.
30. Экологические проблемы Таджикистана и пути их преодоления.

### Приложение 3

#### **Вопросы для итогового контроля знаний по дисциплине (для итоговой аттестации - зачёта)**

1. Содержание, предмет и задачи экологии.
2. Взаимосвязь экологии с другими науками.
3. История становления экологии.
4. Среда и условия существования организмов.
5. Классификация экологических факторов.
6. Действие экологических факторов на организмы.
7. Абиотические факторы и адаптации к ним живых организмов.
8. Биотические факторы.
9. Антропогенный фактор.



10. Наземно-воздушная среда жизни и адаптации к ней организмов.
11. Водная среда жизни и адаптации к ней организмов.
12. Почва как среда жизни и её экологические проблемы.
13. Особенности адаптаций живых организмов к условиям обитания в почве.
14. Экологические проблемы почвы.
15. Живые организмы как среда жизни.
16. Популяция. Основные показатели структуры популяции.
17. Демографическая характеристика популяций и ее динамика.
18. Регуляция численности и плотности популяций.
19. Поддержание пространственной и генетической структуры популяции.
20. Внутривидовые и межвидовые взаимоотношения популяций.
21. Биоценоз. Видовая и пространственная структура биоценоза.
22. Понятие экосистема и биогеоценоз.
23. Взаимоотношения организмов в биоценозе.
24. Экологическая ниша.
25. Основные свойства и компоненты экосистемы.
26. Агроэкосистемы и агроэкологические проблемы.
27. Трофическая структура экосистем. Экологические пирамиды.
28. Атмосфера: слои, свойства, состав и проблемы.
29. Гидросфера и экологические проблемы воды.
30. Учение В.И. Вернадского о биосфере.
31. Круговорот веществ в природе. Особенности круговорота основных элементов.
32. Живое вещество. Функции живого вещества биосферы.
33. Учение В.И. Вернадского о ноосфере.
34. Глобальные проблемы окружающей среды.
35. Экологический кризис и пути выхода.
36. Устойчивое развитие.
37. Концепция экологического развития.
38. Проблема озонового слоя.
39. Озоновые «дыры» и кислотные дожди.
40. Глобальное потепление и «парниковый эффект».
41. Антропогенное влияние на растительный мир.
42. Истощение лесов и охрана растений.
43. Фотосинтез и экологическое значение растений.
44. Красные книги и экологические конвенции.
45. Антропогенное влияние на животный мир. Охрана животных.
46. Экологическое значение животных.
47. Значение особо охраняемые природные территории.
48. Особо охраняемые природные территории Таджикистана.
49. Загрязнение окружающей среды.
50. Основные источники загрязнения.
51. Рациональное природопользование.
52. Основные принципы рационального природопользования.

53. Классификация природных ресурсов по их истощаемости.
54. Среда жизни человека. Нарушение среды обитания. Влияние окружающей среды на здоровье людей.
55. Урбоэкологические проблемы.
56. Агроэкологические проблемы.
57. Действие радиации на человека.
58. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.
59. Глобальные, региональные и локальные экологические проблемы.
60. Вклад Таджикистана в решении экологических проблем разного масштаба.