



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ


Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
Республики Крым

«Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова»  
(ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова)

Кафедра биологии, экологии и безопасности жизнедеятельности

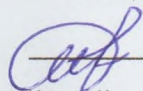
СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП

 П.В. Шинкаревский  
« 17 » 03 20 22 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

 Э.Э. Ибрагимова  
« 17 » 03 20 22 г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01.03 «Экология человека»

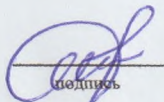
направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование  
профиль подготовки «Безопасность жизнедеятельности»

факультет психологии и педагогического образования

Симферополь, 2022

Рабочая программа дисциплины Б1.В.01.03 «Экология человека» для бакалавров направления подготовки 44.03.01 Педагогическое образование. Профиль «Безопасность жизнедеятельности» составлена на основании ФГОС ВО, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 № 121.

Составитель  
рабочей программы

  
подпись

Э.Э. Ибрагимова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры биологии, экологии и безопасности жизнедеятельности

от 14.03 2022 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой

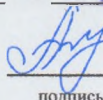
  
подпись

Э.Э. Ибрагимова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании УМК факультета психологии и педагогического образования

от 17.03 2022 г., протокол № 8

Председатель УМК

  
подпись

З.Р. Асанова

**1. Рабочая программа дисциплины Б1.В.01.03 «Экология человека» для бакалавриата направления подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, профиль подготовки «Безопасность жизнедеятельности».**

**2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

**2.1. Цель и задачи изучения дисциплины (модуля)**

***Цель дисциплины (модуля):***

– Основная цель дисциплины – познакомить учащегося с основополагающими законами взаимодействия человека и окружающей среды. В основу дисциплины ставится понятие дуалистичности человека – его биологического и социального начала. В связи с этим, изучение дисциплины «Экология человека» способствует формированию у студентов представления о взаимоотношениях человека и среды его обитания, а также в выявлении путей и средств сохранения среды, благоприятной для жизнедеятельности современных и будущих поколений людей.

***Учебные задачи дисциплины (модуля):***

- В задачи курса входит изучение:
  - факторов природной и социальной среды, определяющих здоровье и социальное благополучие человека;
  - морфофизиологических признаков адаптации человека к условиям среды;
  - антропогенных изменений среды, ведущих к ухудшению состояния здоровья людей.

**2.2. Планируемые результаты освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины Б1.В.01.03 «Экология человека» направлен на формирование следующих компетенций:

УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

ПК-1 - Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач

ПК-3 - Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- совокупность взаимосвязанных задач и ресурсное обеспечение, условия достижения поставленной цели, исходя из действующих правовых норм.

- структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета).
- способы интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.).

**Уметь:**

- оценивать вероятные риски и ограничения, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач.
- осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.
- использовать образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности.

**Владеть:**

- использовать инструменты и техники цифрового моделирования для реализации образовательных процессов.
- умением разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.
- использованием образовательного потенциала социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности.

**3. Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина Б1.В.01.03 «Экология человека» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений и входит в модуль "Экологической и промышленной безопасности" учебного плана.

**4. Объем дисциплины (модуля)**

(в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся)

Семестр	Общее кол-во часов	кол-во зач. единиц	Контактные часы						СР	Контроль (время на контроль)
			Всего	лек	лаб. зан.	прак. т.зан.	сем. зан.	ИЗ		
2	108	3	50	22		28			58	ЗаО
Итого по ОФО	108	3	50	22		28			58	
4	108	3	16	6		10			88	ЗаО К (4 ч.)
Итого по ЗФО	108	3	16	6		10			88	4

**5. Содержание дисциплины (модуля) (структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий)**

Наименование тем (разделов, модулей)	Количество часов														Форма текущего контроля
	очная форма							заочная форма							
	Всего	в том числе						Всего	в том числе						
		л	лаб	пр	сем	ИЗ	СР		л	лаб	пр	сем	ИЗ	СР	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<b>Раздел 1. Основы экологии человека. Социальные аспекты экологии человека.</b>															
Понятие об экологии человека, ее объект, цели и задачи. Прикладное значение антропоэкологических исследований.	7	1		2			4	8	2					6	практическое задание
Бiosoциальная природа человека	7	1		2			4	8			2			6	практическое задание
Социальные аспекты экологии человека.	7	1		2			4	8	2					6	практическое задание
<b>Раздел 2. Понятие о среде обитания, ее влияние на жизнедеятельность человека.</b>															
Понятие о среде, различные типы сред и особенности их влияния на жизнедеятельность человека.	7	1		2			4	8			2			6	практическое задание
Учение об адаптации.	9	2		2			5	6						6	практическое задание; презентация
Антропоэкосистемы.	8	2		2			4	6						6	практическое задание
Окружающая среда и наследственность.	9	2		2			5	6						6	практическое задание; тестовый контроль; презентация
Влияние геофизических и геохимических факторов среды на человека	10	2		4			4	8			2			6	практическое задание
Влияние биологических факторов среды на человека	8	2		2			4	8			2			6	практическое задание
<b>Раздел 3. Загрязнение окружающей среды. Человечество в условиях глобального экологического кризиса.</b>															
Загрязнение окружающей среды как экологический процесс.	5	1					4	8	2					6	практическое задание; презентация

Шумовое и радиационное загрязнение среды.	7	1		2			4	6					6	практическое задание
Эволюция взаимоотношения Человека и Природы	8	2		2			4	6					6	практическое задание; тестовый контроль
Человечество в условиях современного глобального экологического кризиса и пути выхода из него.	8	2		2			4	10			2		8	практическое задание
Защита жизненной среды человека – объект международного сотрудничества	8	2		2			4	8					8	практическое задание; презентация
Всего часов за 2 /4 семестр	108	22		28			58	104	6		10		88	
Форма промеж. контроля	Зачёт с оценкой						Зачёт с оценкой - 4 ч.							
Всего часов дисциплине	108	22		28			58	104	6		10		88	
часов на контроль							4							

### 5. 1. Тематический план лекций

№ лекц	Тема занятия и вопросы лекции	Форма проведения (актив., интерак.)	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
1.	Понятие об экологии человека, ее объект, цели и задачи. Прикладное значение антропоэкологических исследований. <i>Основные вопросы:</i>	Акт.	1	2

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие об экологии человека.</li> <li>2. Экология человека: цель, задачи, объект, предмет.</li> <li>3. Место экологии человека в системе современных наук.</li> <li>4. Методы исследования экологии человека.</li> <li>5. Аксиомы экологии человека.</li> <li>6. Учение В.И. Вернадского о биосфере и ноосфере как естественная основа современной экологии человека.</li> </ol>			
2.	<p>Биосоциальная природа человека</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Эволюция вида человек разумный (<i>Homo sapiens</i>).</li> <li>2. Человек как сложноорганизованный феномен и предмет изучения многочисленных наук. Единство психического и соматического.</li> <li>3. Биологические основы поведения человека.</li> <li>4. Популяционная характеристика человека.</li> </ol>	Акт.	1	
3.	<p>Социальные аспекты экологии человека.</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Зависимость характера пищи от среды обитания.</li> <li>2. Продовольственные ресурсы и их географическое размещение. Социальные проблемы питания. Продовольственные ресурсы и их географическое размещение.</li> <li>3. Болезни, обусловленные биохимическими особенностями пищи, авитаминозы и гиповитанинозы.</li> <li>4. Пищевые добавки, проблемы их использования в продовольственной индустрии и производство продовольствия. «Зеленая революция».</li> <li>5. Социальные проблемы современного общества, связанные с употреблением наркотиков, курением, алкоголизмом.</li> </ol>	Акт.	1	2

4.	<p>Понятие о среде, различные типы сред и особенности их влияния на жизнедеятельность человека.</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>Понятие о среде и средовых влияниях. Типы сред (природная среда, образовательная среда, информационная среда). Факторы среды, влияющие на организм человека.</p> <p>2. Основные медико-антропологические характеристики и функциональные показатели качества жизни.</p> <p>3. Понятие о здоровье. Влияние природно- и социально-экологических факторов на здоровье человека.</p>	Акт.	1	
5.	<p>Учение об адаптации.</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>Основные законы и правила экологии человека.</p> <p>2. Понятие об адаптации. Общие принципы и механизмы адаптации. Приспособительные реакции организма: срочные и долговременные, их характеристика и особенности формирования. Характеристика процессов адаптации.</p> <p>3. Адаптация человека в различных экологических нишах Земли.</p> <p>4. Биоритмологическая адаптация.</p> <p>5. Адаптационный синдром Селье.</p>	Акт.	2	
6.	<p>Антропоэкосистемы.</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>1. Человек и экосистемы. Понятие об антропоэкосистеме. Концепция ТАЭС (территориальной антропоэкосистемы). Структура антропоэкосистемы.</p> <p>2. Сельскохозяйственные экосистемы.</p> <p>3. Индустриально-городские экосистемы.</p> <p>4. Экологическое состояние урбанизированных территорий Республики Крым.</p>	Акт.	2	
7.	Окружающая среда и наследственность.	Акт.	2	



	<p><i>Основные вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие о геноме и генофонде человека.</li> <li>2. Факторы, влияющие на генофонд. Мутагены и мутагенез.</li> <li>3. Мутации и их типы. Наследственные болезни и их причины.</li> </ol>			
8.	<p>Влияние геофизических и геохимических факторов среды на человека</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Биоритмы (сезонные, суточные), их проявления у человека.</li> <li>2. Болезни и патологические состояния, связанные с влиянием геофизических факторов.</li> <li>3. Стихийные бедствия и их последствия для человека.</li> <li>4. Биогеохимические зоны и провинции.</li> <li>5. Пороговые концентрации химических элементов. Значение химических элементов для организма человека.</li> <li>6. Геохимические эндемии (эндемический зоб, флюороз, кариес зубов и др.), их связь с природной обстановкой.</li> </ol>	Акт.	2	
9.	<p>Влияние биологических факторов среды на человека</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p>	Акт.	2	

	<p>1. Возбудители заразных болезней, пути их проникновения и влияние на человеческий организм.</p> <p>2. Иммунитет.</p> <p>3. Классификация заразных болезней. Работы Е.Н. Павловского о природной очаговости болезней.</p> <p>4. Географические закономерности распространения природно-очаговых болезней. Динамика природных очагов инфекционных и инвазийных болезней в результате антропогенного изменения ландшафтов.</p> <p>5. Основные пищевые вещества и витамины, их значение в функционировании организма.</p> <p>6. Яды и аллергены растительного и животного происхождения, их влияние на организм человека.</p>			
10.	<p>Загрязнение окружающей среды как экологический процесс.</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>1. Синергетический эффект воздействия факторов техногенной среды на организм человека, эффект накопления загрязнителя, эффект замедленной реакции на поступление загрязнителя.</p> <p>2. Распространение загрязняющих веществ в воздухе, воде, почве и их влияние на организм человека.</p> <p>3. Комплексное воздействие антропогенных факторов (промышленности, транспорта, сельского хозяйства, прочих отраслей и сфер деятельности). Состояние и оптимизация среды обитания. Заболевания, вызванные антропогенным загрязнением окружающей среды. Проблемы качества жизни и экологической безопасности. Методы оценки экологического риска.</p>	Акт.	1	2
11.	<p>Шумовое и радиационное загрязнение среды.</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p>	Акт.	1	

	<p>1. Понятие о шуме и его физических параметрах. Источники шума. Биологическое действие шума.</p> <p>2. Природные источники радиации и их значение. Радионуклиды.</p> <p>3. Техногенные источники радиации и радиоактивное загрязнение биосферы.</p> <p>4. Воздействие ионизирующей радиации на здоровье людей.</p>			
12.	<p>Эволюция взаимоотношения Человека и Природы</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>Человек в окружающей среде на ранних стадиях исторического развития.</p> <p>2. Первый экологический кризис в истории человечества.</p> <p>3. Условия жизни и взаимодействие с окружающей средой ранних земледельцев.</p> <p>4. Человек в условиях развития аграрной культуры.</p> <p>5. Человечество в условиях феодализма.</p> <p>6. Человечество в эпоху индустриализации. Экологические проблемы первой половины XX века.</p> <p>7. Человек и среда второй половины XX и начала XXI вв.</p>	Акт.	2	
13.	<p>Человечество в условиях современного глобального экологического кризиса и пути выхода из него.</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>1. Антропологичность глобальных экологических проблем современности.</p> <p>2. Практическая деятельность в области экологии человека. Проблемы безопасности.</p> <p>3. Государственное регулирование охраны окружающей среды и природопользования Республики Крым.</p>	Акт.	2	

14.	<p>Защита жизненной среды человека – объект международного сотрудничества</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>1. Деятельность ООН и международных организаций по защите жизненной среды человека (ВОЗ, МОТ, ЮНЕСКО, МАГАТЭ и др).</p> <p>2. Современные Всемирные Программы (биосферная, ЮНЕП и др.) и Международные конференции по проблемам окружающей среды.</p> <p>3. Концепция устойчивого развития и экология человека.</p>	Акт.	2	
	<b>Итого</b>		<b>22</b>	<b>6</b>

### 5. 2. Темы практических занятий

№ занятия	Наименование практического занятия	Форма проведения (актив., интерак.)	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
1.	Тема практического занятия: <b>Влияние абиотических факторов на организм человека.</b>	Акт.	2	
2.	Тема практического занятия: <b>Влияние биотических факторов на организм человека.</b>	Акт.	2	2
3.	Тема практического занятия: <b>Антропогенные факторы и их влияние на здоровье человека.</b>	Акт.	2	
4.	Тема практического занятия: <b>Определение биологического возраста. Расчет адаптационного потенциала, определение уровня физического здоровья.</b>	Акт.	4	2
5.	Тема практического занятия: <b>Экологическая оценка жилой зоны города.</b>	Акт.	2	
6.	Тема практического занятия: <b>Определение количества антропогенных загрязнений, попадающих в окружающую среду в результате работы автотранспорта.</b>	Акт.	2	
7.	Тема практического занятия:	Акт.	2	

	<b>Оценка угрозы здоровья факторами риска.</b>			
8.	Тема практического занятия: <b>Особенности адаптации человека в различных экологических нишах Земли.</b>	Акт.	2	2
9.	Тема практического занятия: <b>Исследование реакций адаптации организма к высоким и низким температурам.</b>	Акт./ Интеракт.	2	2
10.	Тема практического занятия: <b>Определение хронотипа человека.</b>	Акт.	2	
11.	Тема практического занятия: <b>Биосоциальная природа человека. Изучение психофизиологических свойств личности.</b>	Акт.	2	
12.	Тема практического занятия: <b>Продукты питания, их качественная характеристика</b>	Акт.	2	
13.	Тема практического занятия: <b>Определение обеспеченности организма человека витаминами и микроэлементами</b>	Акт./ Интеракт.	2	2
14.	Тема практического занятия: <b>Санитарно-гигиеническая оценка рабочего места</b>	Акт.	2	2
15.	Тема практического занятия: <b>Изучение размеров рабочего стола и стула</b>	Акт.	2	
16.	Тема практического занятия: <b>Расчет горизонтальной искусственной освещенности методом Ват (для ламп накаливания)</b>	Акт.	2	
	<b>Итого</b>			

### **5. 3. Темы семинарских занятий**

(не предусмотрены учебным планом)

### **5. 4. Перечень лабораторных работ**

(не предусмотрено учебным планом)

### **5. 5. Темы индивидуальных занятий**

(не предусмотрено учебным планом)

## **6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

Самостоятельная работа по данной дисциплине включает такие формы работы как: работа с базовым конспектом; подготовка к практическому занятию; написание конспекта; подготовка к тестовому контролю; подготовка презентации; выполнение контрольной работы; подготовка к зачёту с оценкой.

### 6.1. Содержание самостоятельной работы студентов по дисциплине (модулю)

№	Наименование тем и вопросы, выносимые на самостоятельную работу	Форма СР	Кол-во часов	
			ОФО	ЗФО
1	<p>Понятие об экологии человека, ее объект, цели и задачи. Прикладное значение антропоэкологических исследований.</p> <p>Основные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие об экологии человека.</li> <li>2. Экология человека: цель, задачи, объект, предмет.</li> <li>3. Место экологии человека в системе современных наук.</li> <li>4. Методы исследования экологии человека.</li> <li>5. Аксиомы экологии человека.</li> <li>6. Учение В.И. Вернадского о биосфере и ноосфере как естественная основа современной экологии человека.</li> </ol>	подготовка к практическому занятию; написание конспекта	4	6
2	<p>Биосоциальная природа человека</p> <p>Основные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Эволюция вида человек разумный (<i>Homo sapiens</i>).</li> <li>2. Человек как сложноорганизованный феномен и предмет изучения многочисленных наук. Единство психического и соматического.</li> <li>3. Биологические основы поведения человека.</li> <li>4. Популяционная характеристика человека.</li> <li>5. Медико-демографические показатели здоровья населения Республики Крым.</li> </ol>	подготовка к тестовому контролю; подготовка к практическому занятию	4	6
3	<p>Социальные аспекты экологии человека.</p> <p>Основные вопросы:</p>	подготовка к практическому занятию;	4	6

	<p>1. Болезни, обусловленные биохимическими особенностями пищи, авитаминозы и гиповитанинозы.</p> <p>2. Пищевые добавки, проблемы их использования в продовольственной индустрии и производство продовольствия. «Зеленая революция».</p> <p>3. Социальные проблемы современного общества, связанные с употреблением наркотиков, курением, алкоголизмом.</p>	написание конспекта		
4	<p>Понятие о среде, различные типы сред и особенности их влияния на жизнедеятельность человека.</p> <p>Основные вопросы: Понятие о среде и средовых влияниях. Типы сред (природная среда, образовательная среда, информационная среда). Факторы среды, влияющие на организм человека.</p> <p>2. Основные медико-антропологические характеристики и функциональные показатели качества жизни.</p> <p>3. Понятие о здоровье. Влияние природно- и социально-экологических факторов на здоровье человека.</p>	написание конспекта; подготовка к практическому занятию	4	6
5	<p>Учение об адаптации.</p> <p>Основные вопросы: 1. Понятие об адаптации. Общие принципы и механизмы адаптации. Приспособительные реакции организма: срочные и долговременные, их характеристика и особенности формирования. Характеристика процессов адаптации.</p> <p>2. Адаптация человека в различных экологических нишах Земли.</p> <p>3. Биоритмологическая адаптация.</p> <p>4. Адаптационный синдром Селье.</p>	подготовка к практическому занятию; подготовка к тестовому контролю; подготовка презентации	5	6
6	<p>Антропоэкосистемы.</p> <p>Основные вопросы:</p>	написание конспекта; подготовка к	4	6

	<p>1. Человек и экосистемы. Понятие об антропоэкосистеме. Концепция ТАЭС (территориальной антропоэкосистемы). Структура антропоэкосистемы.</p> <p>2. Сельскохозяйственные экосистемы.</p> <p>3. Индустриально-городские экосистемы.</p> <p>4. Экологическое состояние урбанизированных территорий Республики Крым.</p>	практическому занятию		
7	<p>Окружающая среда и наследственность.</p> <p>Основные вопросы:</p> <p>1. Понятие о геноме и генофонде человека.</p> <p>2. Факторы, влияющие на генофонд. Мутагены и мутагенез.</p> <p>3. Мутации и их типы. Наследственные болезни и их причины.</p>	подготовка к практическому занятию; написание конспекта; подготовка презентации; подготовка к тестовому контролю	5	6
8	<p>Влияние геофизических и геохимических факторов среды на человека</p> <p>Основные вопросы:</p> <p>1. Биоритмы (сезонные, суточные), их проявления у человека.</p> <p>2. Болезни и патологические состояния, связанные с влиянием геофизических</p> <p>3. Геохимические эндемии (эндемический зоб, флюороз, кариес зубов и др.), их связь с природной обстановкой.</p>	подготовка к практическому занятию; написание конспекта	4	6
9	<p>Влияние биологических факторов среды на человека</p> <p>Основные вопросы:</p> <p>1. Возбудители заразных болезней, пути их проникновения и влияние на человеческий организм. Иммуитет.</p> <p>2. Классификация заразных болезней. Работы Е.Н. Павловского о природной очаговости болезней.</p> <p>3. Географические закономерности распространения природно-очаговых болезней. Динамика природных очагов инфекционных и инвазийных болезней в результате антропогенного изменения ландшафтов.</p>	подготовка к практическому занятию; написание конспекта	4	6



10	<p>Загрязнение окружающей среды как экологический процесс.</p> <p>Основные вопросы:</p> <p>4. Синергетический эффект воздействия факторов техногенной среды на организм человека, эффект накопления загрязнителя, эффект замедленной реакции на поступление загрязнителя.</p> <p>5. Распространение загрязняющих веществ в воздухе, воде, почве и их влияние на организм человека.</p> <p>6. Комплексное воздействие антропогенных факторов (промышленности, транспорта, сельского хозяйства, прочих отраслей и сфер деятельности). Состояние и оптимизация среды обитания. Заболевания, вызванные антропогенным загрязнением окружающей среды. Проблемы качества жизни и экологической безопасности. Методы оценки экологического риска.</p>	подготовка к практическому занятию; написание конспекта; подготовка презентации	4	6
11	<p>Шумовое и радиационное загрязнение среды.</p> <p>Основные вопросы:</p> <p>1. Понятие о шуме и его физических параметрах. Источники шума. Биологическое действие шума.</p> <p>2. Природные источники радиации и их значение. Радионуклиды.</p> <p>3. Техногенные источники радиации и радиоактивное загрязнение биосферы. Воздействие ионизирующей радиации на здоровье людей.</p>	подготовка к практическому занятию; написание конспекта	4	6
12	<p>Эволюция взаимоотношения Человека и Природы</p> <p>Основные вопросы:</p>	подготовка к практическому занятию; написание	4	6

	<p>Человек в окружающей среде на ранних стадиях исторического развития.</p> <p>2. Первый экологический кризис в истории человечества.</p> <p>3. Условия жизни и взаимодействие с окружающей средой ранних земледельцев.</p> <p>4. Человек в условиях развития аграрной культуры.</p> <p>5. Человечество в условиях феодализма.</p> <p>6. Человечество в эпоху индустриализации. Экологические проблемы первой половины XX века.</p> <p>7. Человек и среда второй половины XX и начала XXI вв.</p>	<p>конспекта; подготовка презентации; подготовка к тестовому контролю</p>		
13	<p>Человечество в условиях современного глобального экологического кризиса и пути выхода из него.</p> <p>Основные вопросы:</p> <p>1. Антропологичность глобальных экологических проблем современности.</p> <p>2. Практическая деятельность в области экологии человека. Проблемы безопасности.</p> <p>3. Государственное регулирование охраны окружающей среды и природопользования Республики Крым.</p>	<p>подготовка к практическому занятию; написание конспекта</p>	4	8
14	<p>Защита жизненной среды человека – объект международного сотрудничества</p> <p>Основные вопросы:</p> <p>1. Деятельность ООН и международных организаций по защите жизненной среды человека (ВОЗ, МОТ, ЮНЕСКО, МАГАТЭ и др).</p> <p>2. Современные Всемирные Программы (биосферная, ЮНЕП и др.) и Международные конференции по проблемам окружающей среды.</p> <p>3. Концепция устойчивого развития и экология человека.</p>	<p>написание конспекта; подготовка презентации; выполнение контрольной работы</p>	4	8
	<b>Итого</b>		<b>58</b>	<b>88</b>

## 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дескрипторы	Компетенции	Оценочные средства
<b>УК-2</b>		
<b>Знать</b>	совокупность взаимосвязанных задач и ресурсное обеспечение, условия достижения поставленной цели, исходя из действующих правовых норм.	практическое задание; тестовый контроль
<b>Уметь</b>	оценивать вероятные риски и ограничения, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач.	практическое задание; тестовый контроль
<b>Владеть</b>	использовать инструменты и техники цифрового моделирования для реализации образовательных процессов.	зачёт с оценкой
<b>ПК-1</b>		
<b>Знать</b>	структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета).	практическое задание; тестовый контроль
<b>Уметь</b>	осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.	практическое задание; тестовый контроль; презентация
<b>Владеть</b>	умением разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.	зачёт с оценкой
<b>ПК-3</b>		
<b>Знать</b>	способы интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.).	практическое задание; тестовый контроль

<b>Уметь</b>	использовать образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности.	презентация
<b>Владеть</b>	использованием образовательного потенциала социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности.	зачёт с оценкой

## 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оценочные средства	Уровни сформированности компетенции			
	Компетентность несформирована	Базовый уровень компетентности	Достаточный уровень компетентности	Высокий уровень компетентности
практическое задание	Работа не выполнена.	Работа выполнена позже установленного срока, при защите лабораторной работы имелись существенные замечания.	Работа выполнена, но при защите лабораторной работы имелись несущественные замечания.	Работа выполнена и защищена в срок.
тестовый контроль	Менее 40% правильных ответов	40 – 60% правильных ответов	61-85% правильных ответов	86-100% правильных ответов
презентация	Материал не структурирован без учета специфики проблемы	Материал слабо структурирован, не связан с ранее изученным, не выделены существенные признаки проблемы.	Материал структурирован, оформлен согласно требованиям, однако есть несущественные недостатки.	Материал структурирован, оформлен согласно требованиям

зачёт с оценкой	Не раскрыт полностью ни один теор. вопрос, практическое задание не выполнено или выполнено с грубыми ошибками	Теор. вопросы раскрыты с замечаниями, однако логика соблюдена. Практическое задание выполнено, но с замечаниями: намечен ход выполнения, однако не полно раскрыты возможности выполнения.	Теор. вопросы раскрыты. Практическое задание выполнено с несущественным и замечаниями.	Теор. вопросы раскрыты. Практическое задание выполнено без замечаний.
-----------------	---	---	--	---

### **7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **7.3.1. Примерные практические задания**

1.Задание 1. Дайте определение терминам: патогенность, болезнетворные микроорганизмы, вирулентность, токсины, пандемия.

2.Задание 2. Охарактеризуйте классификацию микроорганизмов по уровню патогенности согласно ВОЗ.

3.Задание 3. Заполните таблицу «Стадии инфекционного заболевания»

Стадия инфекционного заболевания	Характеристика
----------------------------------	----------------

4.Задание 4. Опишите стадии проникновения вируса в клетку.

5.Задание 5. Заполните таблицу «Биологические факторы мутагенеза»

Биологический фактор мутагенеза	Краткая характеристика	Примеры негативного воздействия
---------------------------------	------------------------	---------------------------------

6.Задание 6. Проведите субъективную оценку типа изменения умственной работоспособности по приведенной ниже классификации.

Умственная работоспособность во время умственного труда не остается на постоянном уровне, она подвержена колебаниям. В связи с этим различают четыре типа изменения умственной работоспособности:

- 1) Усиливающийся тип – характеризуется постепенно возрастающими качественными и количественными показателями работоспособности – от начала к концу задания. Такой тип присущ лицам с сильным типом нервной системы, способным большое количество времени заниматься умственным трудом;
- 2) Неровный тип – характеризуется резкими колебаниями качества работы и ее интенсивности с тенденцией к снижению объема к моменту завершения задания. К этому относятся люди с преимущественно слабой нервной системой;
- 3) Ослабевающий тип – характеризуется постоянным снижением интенсивности работы при сопутствующем нарастании ошибок по мере выполнения задания. К этому типу также относятся люди со слабой нервной системой;
- 4) Ровный тип – характеризуется высокими количественными и качественными показателями выполнения задания при небольшом их колебании в отдельные временные промежутки. Такой тип изменения умственной работоспособности наиболее характерен у успевающих студентов.

### 7.3.2. Примерные вопросы для тестового контроля

1.Выберите один правильный ответ из нескольких предложенных.

1. Глобальные экологические проблемы вызваны в первую очередь:

- а) геологическими процессами;
- б) космическими факторами;
- в) высокими темпами прогресса;
- г) изменением климата.

2.Основными природными факторами, влияющими на численность человеческих популяций являются:

- а) особенности рельефа местности;
- б) пищевые ресурсы и болезни;
- в) особенности климата;
- г) географическое положение страны.

3. Рациональное природопользование подразумевает:

- а) деятельность, направленную на удовлетворение потребностей человечества;
- б) деятельность, направленную на научно обоснованное использование, воспроизводство и охрану природных ресурсов;
- в) добычу и переработку полезных ископаемых;
- г) мероприятия, обеспечивающие промышленную и хозяйственную деятельность человека.

4. Полезные ископаемые недр планеты относятся к:

- а) неисчерпаемым природным ресурсам;
- б) возобновляемым природным ресурсам;
- в) невозобновляемым природным ресурсам;
- г) пополняющимся ресурсам.

5. Вырубка лесных массивов приводит к:

- а) увеличению видового разнообразия птиц;
- б) увеличению видового разнообразия млекопитающих;
- в) уменьшению испарения;
- г) нарушению кислородного режима.

6. Недостаток питьевой воды вызван, в первую очередь:

- а) парниковым эффектом;
- б) уменьшением объема грунтовых вод;
- в) загрязнением водоемов;
- г) засолением почв.

7. Парниковый эффект возникает в результате накопления в атмосфере:

- а) угарного газа;
- б) углекислого газа;
- в) диоксида азота;
- г) оксидов серы.

8. Важная роль атмосферы заключается в том, что она защищает живые организмы от:

- а) резких колебаний температуры;
- б) канцерогенных веществ;
- в) радиоактивного загрязнения;
- г) возбудителей заболеваний.

9. От жесткого ультрафиолетового излучения живые организмы защищают:

- а) водяные пары;
- б) облака;
- в) озоновый слой;
- г) азот.

10. Разрушение озонового слоя ведет к увеличению заболеваний:

- а) желудочно-кишечного тракта;
- б) сердечно-сосудистой системы;
- в) кожи;
- г) органов дыхания.

### **7.3.3. Примерные темы для составления презентации**

1. Экологические кризисы и катастрофы: история антропогенных экологических кризисов, современный экологический кризис.
2. Система понятий в экологии человека. Аксиомы экологии человека.
3. Человек как биологический вид.
4. Учение В.И. Вернадского о биосфере и ноосфере как естественнонаучная основа экологии человека.
5. Биологические потребности человека. Среда обитания человека. Биологические основы общественной жизни людей.
6. Защитные системы организма человека.
7. Эволюционные аспекты экологии человека.
8. Экологическая дифференциация человечества. Нормы реакции и географические условия среды.
9. Адаптация и акклиматизация человека.
10. Биологические, психологические и поведенческие механизмы адаптации индивидуума к экстремальным условиям.

### **7.3.4. Вопросы к зачёту с оценкой**

1. Экология человека. Цель, задачи и содержание дисциплины. Предмет и объекты экологии человека. Соотношение «Экологии человека» с другими науками
2. История изучения проблем экологии человека.
3. Экологические кризисы и катастрофы: история антропогенных экологических кризисов, современный экологический кризис.
4. Система понятий в экологии человека. Аксиомы экологии человека.
5. Человек как биологический вид.



6. Учение В.И. Вернадского о биосфере и ноосфере как естественнонаучная основа экологии человека.
7. Биологические потребности человека. Среда обитания человека. Биологические основы общественной жизни людей.
8. Защитные системы организма человека.
9. Эволюционные аспекты экологии человека.
10. Экологическая дифференциация человечества. Нормы реакции и географические условия среды.
11. Адаптация и акклиматизация человека.
12. Биологические, психологические и поведенческие механизмы адаптации индивидуума к экстремальным условиям.
13. Генофонд человека и агрессивные факторы среды. Динамика изменчивости человеческой популяции.
14. Онтогенез человека: рост, развитие и старение в различных экологических условиях.
15. Проблемы качества жизни и экологической безопасности.
16. Миграции населения – одна из важнейших проблем экологии человека.
17. Понятие об антропоэкосистеме.
18. Система понятий в ЭЧ (окружающая среда, жизненная среда, качественные условия жизни, здоровье, болезни).
19. Критерии качества среды человека.
20. Социальная среда человека, её элементы.
21. Анализ качества социальной среды современного общества, социальные проблемы человечества, возможные пути их решения.
22. Человек как компонент ОС.
23. Системный подход к изучению системы «Человек и ОС». Виды и характер связей.
24. Преобразование природной среды в процессе различных видов производственной деятельности, целенаправленные и побочные изменения.
25. Влияние геофизических факторов.
26. Геохимические естественные факторы среды.
27. Воздействие комплекса природных условий.
28. Экология человека и водная среда обитания. Воздействие стихийных бедствий.
29. Преобразование природы и здоровье человека. Изменение ландшафтов в результате антропогенной деятельности.
30. Понятие о здоровье человека как критерии качества ОС. Здоровье индивидуальное и общественное. Показатели состояния здоровья населения.
31. Антропогенные факторы и механизмы их токсического действия на организм человека.

32. Влияние физических, химических, биологических и других факторов. Комплексное воздействие антропогенных факторов.
33. Состояние и оптимизация среды обитания. Заболевания, вызванные антропогенным загрязнением окружающей среды.
34. Классификация болезней и патологических состояний человека по степени и характеру их зависимости от факторов ОС.
35. Факторы внешней среды и влияние их на здоровье человека.
36. Проблемы качества жизни и экологической безопасности.
37. Интеллектуальное развитие, интеллектуальная деятельность в различных экологических условиях. Урбанизация и здоровье человека.
38. Иммунологические проблемы. Понятие о здоровом образе жизни. Культурно-географические аспекты отдыха. Организация охраны здоровья населения.
  
39. Влияние геофизических факторов на человека (УФР, ветра, экстремальных температур, стихийных явлений и др.), заболевания, с ними связанные.
40. Солнечно-земные связи, их экологическая сущность.
41. Человек и биоритмы (суточные, сезонные и др.)
42. Вклад В.И. Вернадского, А.П. Виноградова, В.В. Ковальского в развитие представлений о биохимической дифференциации ГО. Биохимические зоны. Пороговые концентрации химических элементов. Значение химических элементов для организма человека.
43. Влияние естественных геохимических факторов среды на человека, заболевания, с ними связанные.
44. Влияние биологических факторов среды на человека, инфекционные болезни, история их изучения.
45. Эпидемиология заразных болезней, их классификация.
46. Учение о природно-очаговых болезнях, его связь с географической наукой, закономерности распространения природно-очаговых болезней.
47. Антропонозы (аксенозы, метаксенозы), факторы их распространения и проявление.
48. Зоонозы (аксенозы, метаксенозы), факторы их распространения и проявление. Сапронозы.
49. Основные пищевые вещества (белки, жиры, углеводы, витамины, минеральные соли), их значение для человеческого организма.
50. Яды и аллергены растительного и животного происхождения.
51. Питание и экология человека. Социальные проблемы питания.
52. Пути решения продовольственной проблемы. Зелёная революция.
53. Алиментарные (связанные с характером пищи) болезни человека, географическое распространение болезней, обусловленных алиментарной недостаточностью.

54. Социальные болезни общества: Влияние наркотических веществ на организм человека.
55. Влияние курения на организм человека.
56. Алкоголизм как важная социальная проблема.
57. Загрязнение ОС как экологический процесс: синергетический эффект воздействия загрязнения, эффект накопления загрязнителя, временной фактор в воздействии загрязнителя.
58. Характер влияния загрязнителей среды на живые организмы и человека.
59. Химические загрязнители воздуха и заболевания, с ними связанные.
60. Химические загрязнители воды и болезни, с ними связанные.
61. Пестициды и гербициды, пути их проникновения в организм человека и заболевания, с ними связанные.
62. Патологии, вызываемые применением медицинских препаратов.
63. Экологические проблемы, связанные с радиоактивным загрязнением среды.
64. Шумовое загрязнение среды и влияние его на человека.
65. Заболевания, связанные с производственными и социальными условиями среды человека.
66. Пищевые добавки, их влияние на организм человека.
67. Цивилизация: понятие, взаимосвязь с различными аспектами окружающей среды.
68. История цивилизаций: характерные черты различных цивилизаций, зависимость от окружающей природной среды, особенности влияния человека на окружающую среду.
69. Экологические кризисы и катастрофы: история антропогенных экологических кризисов, современный экологический кризис.
70. Задачи и формы международного сотрудничества в области защиты жизненной среды. Международные конференции ОС.
71. Деятельность ООН в решении проблем защиты ОС. Международные организации и программы защиты ОС.
72. Концепция устойчивого развития и экология человека.

**7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.**

**7.4.1. Оценивание практического задания**

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий

Знание теоретического материала по предложенной проблеме	Теоретический материал усвоен	Теоретический материал усвоен и осмыслен	Теоретический материал усвоен и осмыслен, может быть применен в различных ситуациях по необходимости
Овладение приемами работы	Студент может применить имеющиеся знания для решения новой задачи, но необходима помощь преподавателя	Студент может самостоятельно применить имеющиеся знания для решения новой задачи, но возможно не более 2 замечаний	Студент может самостоятельно применить имеющиеся знания для решения новой задачи
Самостоятельность	Задание выполнено самостоятельно, но есть не более 3 замечаний	Задание выполнено самостоятельно, но есть не более 2 замечаний	Задание выполнено полностью самостоятельно

#### 7.4.2. Оценка тестового контроля

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Правильность ответов	не менее 60% тестовых заданий	не менее 73% тестовых заданий	не менее 86% тестовых заданий

#### 7.4.3. Оценка презентации

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Раскрытие темы учебной дисциплины	Тема раскрыта частично: не более 3 замечаний	Тема раскрыта частично: не более 2 замечаний	Тема раскрыта
Подача материала (наличие, достаточность и обоснованность графического оформления: схем, рисунков, диаграмм, фотографий)	Подача материала соответствует указанным параметрам частично, не более 3 замечаний	Подача материала соответствует указанным параметрам частично, не более 2 замечаний	Подача материала полностью соответствует указанным параметрам

Оформление презентации (соответствие дизайна всей презентации поставленной цели; единство стиля включаемых в презентацию рисунков; обоснованное использование анимационных эффектов)	Презентация оформлена с замечаниями по параметру или параметрам: не более 3 замечаний	Презентация оформлена с замечаниями по параметру или параметрам: не более 2 замечаний	Презентация оформлена без замечаний
--	---	---	-------------------------------------

#### 7.4.4. Оценивание зачета с оценкой

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Полнота ответа, последовательность и логика изложения	Ответ полный, но есть замечания, не более 3	Ответ полный, последовательный, но есть замечания, не более 2	Ответ полный, последовательный, логичный
Правильность ответа, его соответствие рабочей программе учебной дисциплины	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины, но есть замечания, не более 3	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины, но есть замечания, не более 2	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины
Способность студента аргументировать свой ответ и приводить примеры	Ответ аргументирован, примеры приведены, но есть не более 3 несоответствий	Ответ аргументирован, примеры приведены, но есть не более 2 несоответствий	Ответ аргументирован, примеры приведены
Осознанность излагаемого материала	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 3 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 2 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно
Соответствие нормам культуры речи	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 4	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 2	Речь грамотная, соблюдены нормы культуры речи
Качество ответов на вопросы	Есть замечания к ответам, не более 3	В целом, ответы раскрывают суть вопроса	На все вопросы получены исчерпывающие ответы

#### 7.5. Итоговая рейтинговая оценка текущей и промежуточной аттестации студента по дисциплине

По учебной дисциплине «Экология человека» используется 4-балльная система оценивания, итог оценивания уровня знаний обучающихся предусматривает зачёт с оценкой. Зачет выставляется во время последнего практического занятия при условии выполнения всех учебных поручений строгой отчетности (контрольная работа) и не менее 60% иных учебных поручений, предусмотренных учебным планом и РПД. Наличие невыполненных учебных поручений может быть основанием для дополнительных вопросов по дисциплине в ходе промежуточной аттестации. Во всех остальных случаях зачет сдается обучающимися в даты, назначенные преподавателем в период соответствующий промежуточной аттестации.

### ***Шкала оценивания текущей и промежуточной аттестации студента***

Уровни формирования компетенции	Оценка по четырехбалльной шкале
	для зачёта с оценкой
Высокий	отлично
Достаточный	хорошо
Базовый	удовлетворительно
Компетенция не сформирована	неудовлетворительно

## **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

### **Основная литература.**

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-метод пособие, др.)	Кол-во в библ.
1.	Прохоров Б.Б. Общая экология человека: учебник для студ. вузов, обуч. по напр. подгот. 05.03.06. "Экология ти природопользование" (квалиф. (степень) "бакалавр") / Б. Б. Прохоров, М. В. Черковец. - М.: Инфра-М, 2016. 422 с.	учебник	15
2.	Солодовников, Ю. Л. Гигиена и экология человека (цикл лекций и практических занятий) : учебное пособие / Ю. Л. Солодовников. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 468 с. — ISBN 978-5-8114-4990-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/130192">https://e.lanbook.com/book/130192</a> (дата обращения: 27.09.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Учебные пособия	<a href="https://e.lanbook.com/book/130192">https://e.lanbook.com/book/130192</a> 2

3.	Мустафина, И. Г. Гигиена и экология человека. Практикум : учебное пособие / И. Г. Мустафина. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 276 с. — ISBN 978-5-8114-4642-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/139320">https://e.lanbook.com/book/139320</a> (дата обращения: 27.09.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Учебные пособия	<a href="https://e.lanbook.com/book/139320">https://e.lanbook.com/book/139320</a>
4.	Дьякова, Н. А. Гигиена и экология человека : учебник / Н. А. Дьякова, С. П. Гапонов, А. И. Сливкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 300 с. — ISBN 978-5-8114-4572-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/143690">https://e.lanbook.com/book/143690</a> (дата обращения: 27.09.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Учебники	<a href="https://e.lanbook.com/book/143690">https://e.lanbook.com/book/143690</a>
5.	Иванова, Р. Р. Экология человека: практикум : учебное пособие / Р. Р. Иванова. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2017. - 104 с.	Учебные пособия	<a href="https://e.lanbook.com/book/10703">https://e.lanbook.com/book/10703</a>
6.	Стурман, В. И. Геоэкология : учебное пособие для вузов / В. И. Стурман. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 228 с.	Учебные пособия	<a href="https://e.lanbook.com/book/14734">https://e.lanbook.com/book/14734</a>

### Дополнительная литература.

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-метод пособие, др.)	Кол-во в библи.
1.	Егоренков Л.И. Охрана окружающей среды: учебное пособие для студ., бакалавров, обуч. по спец. "Геоэкология" / Л. И. Егоренков ; рец. Ф. Ф. Брюхань. - М.: Форум, 2015. - 248 с.	учебное пособие	5
2.	Коробкин В.И. Экология: учебник для студ. вузов. Соответствует ФГОС 3-го поколения / В. И. Коробкин, Л. В. Передельский ; рец.: Т. В. Титович, К. В. Михайлович. - М.: Феникс, 2015. - 604 с.	учебник	25

3.	Пузанова Т.А. Экология: учебник для студ. вузов, обуч. по гуманит. напр. / Т. А. Пузанова ; рец.: А. П. Капица, Е. И. Голубева. - М.: Академия, 2016. - 266 с.	учебник	15
4.	Экология: учебник для студ. вузов, обуч. по тех. спец. Соответствует ФГОС ВО 3+ / ред.: Г. В. Тягунов, Ю. Г. Ярошенко. - М.: Кнорус, 2016. - 302 с.	учебник	1
5.	Брюхань Ф.Ф. Промышленная экология: учебник для студ., обуч. по направлению 08.03.01 "Строительство" / Ф. Ф. Брюхань, М. В. Графкина, Е. Е. Сдобнякова ; рец. Б. Б. Бобович. - М.: Форум, 2017. - 208 с.	учебник	18
6.	Ксенофонтов Б.С. Промышленная экология: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по всем напр. образоват. области техники и технологий (квалификация/степень - бакалавр) / Б. С. Ксенофонтов, Г. П. Павлихин, Е. Н. Симакова ; рец.: В. М. Пономарев, С. Г. Смирнов. - М.: Форум, 2017. - 208 с.	учебное пособие	5
7.	Промышленная экология: учеб. пособие для студ. учр-ий высш. образования по спец. "География. Охрана природы" / М. Г. Ясовеев [и др.] ; ред. М. Г. Ясовеев. - М.: Новое знание; М.Инфра-М, 2017. - 292 с.	учебное пособие	5
8.	Николайкин Н.И. Экология: учебник для студ. вузов, обч. по тех. направлениям подготовки (квалификация (степень) бакалавр). Соответствует ФГОС / Н. И. Николайкин, Н. Е. Николайкина, О. П. Мелехова. - М.: ИНФРА-М, 2018. - 615 с.	учебник	13
9.	Павлова Е.И. Общая экология: Учебник и практикум для прикладного бакалавриата / Е. И. Павлова, В. К. Новиков ; рец.: Е. А. Карпушкина, В. В. Якунчиков. - М.: Юрайт, 2018. - 191 с.	учебник	25

### 9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

- 1.Поисковые системы: <http://www.rambler.ru>, <http://yandex.ru>,
- 2.Федеральный образовательный портал [www.edu.ru](http://www.edu.ru).
- 3.Российская государственная библиотека <http://www.rsl.ru/ru>



4. Государственная публичная научно-техническая библиотека России URL: <http://gpntb.ru>.
5. Государственное бюджетное учреждение культуры Республики Крым «Крымская республиканская универсальная научная библиотека» <http://franco.crimealib.ru/>
6. Педагогическая библиотека <http://www.pedlib.ru/>
7. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (РИНЦ) <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

## **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

### **Общие рекомендации по самостоятельной работе бакалавров**

Подготовка современного бакалавра предполагает, что в стенах университета он овладеет методологией самообразования, самовоспитания, самосовершенствования. Это определяет важность активизации его самостоятельной работы.

Самостоятельная работа формирует творческую активность бакалавров, представление о своих научных и социальных возможностях, способность вычленять главное, совершенствует приемы обобщенного мышления, предполагает более глубокую проработку ими отдельных тем, определенных программой.

Основными видами и формами самостоятельной работы студентов по данной дисциплине являются: самоподготовка по отдельным вопросам; работа с базовым конспектом; подготовка к практическому занятию; написание конспекта; подготовка к тестовому контролю; подготовка презентации; выполнение контрольной работы; подготовка к зачёту с оценкой.

Важной частью самостоятельной работы является чтение учебной литературы. Основная функция учебников – ориентировать в системе тех знаний, умений и навыков, которые должны быть усвоены по данной дисциплине будущими специалистами. Учебник также служит путеводителем по многочисленным произведениям, ориентируя в именах авторов, специализирующихся на определённых научных направлениях, в названиях их основных трудов. Вторая функция учебника в том, что он очерчивает некий круг обязательных знаний по предмету, не претендуя на глубокое их раскрытие.

Чтение рекомендованной литературы – это та главная часть системы самостоятельной учебы бакалавра, которая обеспечивает подлинное усвоение науки. Читать эту литературу нужно по принципу: «идея, теория, метод в одной, в другой и т.д. книгах».

Во всех случаях рекомендуется рассмотрение теоретических вопросов не менее чем по трем источникам. Изучение проблемы по разным источникам - залог глубокого усвоения науки. Именно этот блок, наряду с выполнением практических заданий является ведущим в структуре самостоятельной работы студентов.

Вниманию бакалавров предлагаются список литературы, вопросы к самостоятельному изучению и вопросы к зачету.

Для успешного овладения дисциплиной необходимо выполнять следующие требования:

- 1) выполнять все определенные программой виды работ;
- 2) посещать занятия, т.к. весь тематический материал взаимосвязан между собой и, зачастую, самостоятельного теоретического овладения пропущенным материалом недостаточно для качественного его усвоения;
- 3) все рассматриваемые на занятиях вопросы обязательно фиксировать в отдельную тетрадь и сохранять её до окончания обучения в вузе;
- 4) проявлять активность при подготовке и на занятиях, т.к. конечный результат овладения содержанием дисциплины необходим, в первую очередь, самому бакалавру;
- 5) в случаях пропуска занятий по каким-либо причинам обязательно отрабатывать пропущенное преподавателю во время индивидуальных консультаций.

Внеурочная деятельность бакалавра по данной дисциплине предполагает:

- самостоятельный поиск ответов и необходимой информации по предложенным вопросам;
- выполнение контрольной работы;
- выработку умений научной организации труда.

Успешная организация времени по усвоению данной дисциплины во многом зависит от наличия у бакалавра умения самоорганизовать себя и своё время для выполнения предложенных домашних заданий. Объём заданий рассчитан максимально на 2-3 часа в неделю. При этом алгоритм подготовки будет следующим:

- 1 этап – поиск в литературе теоретической информации по предложенным преподавателем вопросам;
- 2 этап – осмысление полученной информации, освоение терминов и понятий;
- 3 этап – составление плана ответа на каждый вопрос;
- 4 этап – поиск примеров по данной проблематике.

### **Работа с базовым конспектом**

Программой дисциплины предусмотрено чтение лекций в различных формах их проведения: проблемные лекции с элементами эвристической беседы, информационные лекции, лекции с опорным конспектированием, лекции-визуализации.

На лекциях преподаватель рассматривает вопросы программы курса, составленной в соответствии с государственным образовательным стандартом. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удастся осветить в полном объеме, поэтому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу.

Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям.

Во время самостоятельной проработки лекционного материала особое внимание следует уделять возникшим вопросам, непонятным терминам, спорным точкам зрения. Все такие моменты следует выделить или выписать отдельно для дальнейшего обсуждения на практическом занятии. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Полный список литературы по дисциплине приведен в рабочей программе дисциплины.

### **Написание конспекта**

Конспект (от лат. *conspicere* — обзор, изложение) — 1) письменный текст, систематически, кратко, логично и связно передающий содержание основного источника информации (статьи, книги, лекции и др.); 2) синтезирующая форма записи, которая может включать в себя план источника информации, выписки из него и его тезисы.

Виды конспектов:

- плановый конспект (план-конспект) — конспект на основе сформированного плана, состоящего из определенного количества пунктов (с заголовками) и подпунктов, соответствующих определенным частям источника информации;
- текстуальный конспект — подробная форма изложения, основанная на выписках из текста-источника и его цитировании (с логическими связями);
- произвольный конспект — конспект, включающий несколько способов работы над материалом (выписки, цитирование, план и др.);
- схематический конспект (контекст-схема) — конспект на основе плана, составленного из пунктов в виде вопросов, на которые нужно дать ответ;
- тематический конспект — разработка и освещение в конспективной форме определенного вопроса, темы;

- опорный конспект (введен В. Ф. Шаталовым) — конспект, в котором содержание источника информации закодировано с помощью графических символов, рисунков, цифр, ключевых слов и др.;
- сводный конспект — обработка нескольких текстов с целью их сопоставления, сравнения и сведения к единой конструкции;
- выборочный конспект — выбор из текста информации на определенную тему.

Формы конспектирования:

- план (простой, сложный) — форма конспектирования, которая включает анализ структуры текста, обобщение, выделение логики развития событий и их сути;
- выписки — простейшая форма конспектирования, почти дословно воспроизводящая текст;
- тезисы — форма конспектирования, которая представляет собой выводы, сделанные на основе прочитанного. Выделяют простые и осложненные тезисы (кроме основных положений, включают также второстепенные);
- цитирование — дословная выписка, которая используется, когда передать мысль автора своими словами невозможно.

Выполнение задания:

- 1) определить цель составления конспекта;
- 2) записать название текста или его части;
- 3) записать выходные данные текста (автор, место и год издания);
- 4) выделить при первичном чтении основные смысловые части текста;
- 5) выделить основные положения текста;
- 6) выделить понятия, термины, которые требуют разъяснений;
- 7) последовательно и кратко изложить своими словами существенные положения изучаемого материала;
- 8) включить в запись выводы по основным положениям, конкретным фактам и примерам (без подробного описания);
- 9) использовать приемы наглядного отражения содержания (абзацы «ступеньками», различные способы подчеркивания, ручки разного цвета);
- 10) соблюдать правила цитирования (цитата должна быть заключена в кавычки, дана ссылка на ее источник, указана страница).

Планируемые результаты самостоятельной работы:

- способность студентов анализировать результаты научных исследований и применять их при решении конкретных образовательных и исследовательских задач;
- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

## Подготовка презентации

### Требования к оформлению презентации

Презентация должна содержать не более 15 слайдов, раскрывающих тему доклада.

Первый слайд – титульный, на котором должны быть представлены: название темы доклада; фамилия, имя, отчество, учебная группа авторов доклада и год создания.

В оформлении презентаций должны быть соблюдены дизайн-эргономические требования: сочетаемость цветов, ограниченное количество объектов на слайде, читаемость текстов (начертание, цвет, размер шрифтов) и другие требования, приведенные ниже.

### Представление информации

**Содержание информации:** Используйте короткие слова и предложения. Минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных. Заголовки должны привлекать внимание аудитории

**Расположение информации на странице:** Предпочтительно горизонтальное расположение информации. Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана. Если на слайде имеется графическое изображение, подпись должна располагаться под ним

**Шрифты:** Шрифты: Кегль для заголовков – не менее 24, для информации – не менее 22. Шрифты без засечек и строчные буквы читаются с большого расстояния легче, чем шрифты с засечками и прописные буквы.

Не рекомендуется смешивать разные типы шрифтов в одной презентации. Для выделения информации используют различные начертания: жирный, курсив

**Способы выделения информации:** Способы выделения наиболее важных фактов: рамки; границы, заливка; штриховка, стрелки; рисунки, диаграммы,

**Объем информации:** При определении объема необходимо учитывать, что человеку трудно одновременно запомнить более трех фактов, выводов, определений.

Наибольшая эффективность презентации достигается, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде или выводятся на слайд поэтапно

**Виды слайдов:** Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов: с текстом; с таблицами; с диаграммами.

### Оформление слайдов.

**Стиль:** Соблюдайте единый стиль оформления, не отвлекающий от самой презентации. Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текстом, иллюстрациями)

**Фон:** Для фона предпочтительны холодные тона

**Использование цвета:** На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовка, один для текста. Для фона и текста используйте контрастные цвета.

**Анимационные эффекты:** Используйте возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде. Не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде

### **Подготовка к практическому занятию**

Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Подготовка к практическому занятию включает следующие элементы самостоятельной деятельности: четкое представление цели и задач его проведения; выделение навыков умственной, аналитической, научной деятельности, которые станут результатом предстоящей работы.

Выработка навыков осуществляется с помощью получения новой информации об изучаемых процессах и с помощью знания о том, в какой степени в данное время студент владеет методами исследовательской деятельности, которыми он станет пользоваться на практическом занятии.

Следовательно, работа на практическом занятии направлена не только на познание студентом конкретных явлений внешнего мира, но и на изменение самого себя.

Второй результат очень важен, поскольку он обеспечивает формирование таких общекультурных компетенций, как способность к самоорганизации и самообразованию, способность использовать методы сбора, обработки и интерпретации комплексной информации для решения организационно-управленческих задач, в том числе находящихся за пределами непосредственной сферы деятельности студента. процессов и явлений, выделяют основные способы доказательства авторами научных работ ценности того, чем они занимаются.

В ходе самого практического занятия студенты сначала представляют найденные ими варианты формулировки актуальности исследования, обсуждают их и обосновывают свое мнение о наилучшем варианте.

Объём заданий рассчитан максимально на 1-2 часа в неделю.

### **Подготовка к тестовому контролю**

Основное достоинство тестовой формы контроля – это простота и скорость, с которой осуществляется первая оценка уровня обученности по конкретной теме, позволяющая, к тому же, реально оценить готовность к итоговому контролю в иных формах и, в случае необходимости, откорректировать те или иные элементы темы.

Подготовка к тестированию

1. Уточните объем материала (отдельная тема, ряд тем, раздел курса, объем всего курса), по которому проводится тестирование.
2. Прочтите материалы лекций, учебных пособий.
3. Обратите внимание на характер заданий, предлагаемых на практических занятиях.
4. Составьте логическую картину материала, выносимого на тестирование (для продуктивной работы по подготовке к тестированию необходимо представлять весь подготовленный материал как систему, понимать закономерности, взаимосвязи в рамках этой системы).

### **Подготовка к зачёту с оценкой**

Зачет с оценкой является традиционной формой проверки знаний, умений, компетенций, сформированных у студентов в процессе освоения всего содержания изучаемой дисциплины. В случае проведения дифференцированного зачета студент получает баллы, отражающие уровень его знаний, но они не указываются в зачетной книжке: в нее вписывается только слово «зачет».

Самостоятельная подготовка к зачету должна осуществляться в течение всего семестра, а не за несколько дней до его проведения.

Подготовка включает следующие действия. Прежде всего нужно перечитать все лекции, а также материалы, которые готовились к семинарским и практическим занятиям в течение семестра. Затем надо соотнести эту информацию с вопросами, которые даны к зачету. Если информации недостаточно, ответы находят в предложенной преподавателем литературе. Рекомендуется делать краткие записи. Речь идет не о шпаргалке, а о формировании в сознании четкой логической схемы ответа на вопрос. Накануне зачета необходимо повторить ответы, не заглядывая в записи. Время на подготовку к зачету по нормативам университета составляет не менее 4 часов.

### **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости))**

Информационные технологии применяются в следующих направлениях:

оформление письменных работ выполняется с использованием текстового редактора;

демонстрация компьютерных материалов с использованием мультимедийных технологий;

использование информационно-справочного обеспечения, такого как: правовые справочные системы (Консультант+ и др.), онлайн словари, справочники (Грамота.ру, Интуит.ру, Википедия и др.), научные публикации.

использование специализированных справочных систем (электронных учебников, справочников, коллекций иллюстраций и фотоизображений, фотобанков, профессиональных социальных сетей и др.).

OpenOffice Ссылка: <http://www.openoffice.org/ru/>

Mozilla Firefox Ссылка: <https://www.mozilla.org/ru/firefox/new/>

Libre Office Ссылка: <https://ru.libreoffice.org/>

Do PDF Ссылка: <http://www.dopdf.com/ru/>

7-zip Ссылка: <https://www.7-zip.org/>

Free Commander Ссылка: <https://freecommander.com/ru>

be Reader Ссылка: <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>попо

Gimp (графический редактор) Ссылка: <https://www.gimp.org/>

ImageMagick (графический редактор) Ссылка: <https://imagemagick.org/script/index.php>

VirtualBox Ссылка: <https://www.virtualbox.org/>

Adobe Reader Ссылка: <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>

Операционная система Windows 8.1 Лицензионная версия по договору №471\1 от 11.12.2014 г.

Электронно-библиотечная система Библиокомплектатор

Национальна электронная библиотека - федеральное государственное бюджетное учреждение «Российская государственная библиотека» (ФГБУ «РГБ»)

Редакция Базы данных «ПОЛПРЕД Справочники»

Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ»

## **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

-компьютерный класс и доступ к сети Интернет (во время самостоятельной подготовки) (должен быть приложен график занятости компьютерного класса);

-проектор, совмещенный с ноутбуком для проведения лекционных занятий преподавателем и презентации студентами результатов работы

-раздаточный материал для проведения групповой работы;

-методические материалы к практическим занятиям, лекции (рукопись, электронная версия), дидактический материал для студентов (тестовые задания, мультимедийные презентации);



### **13. Особенности организации обучения по дисциплине обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)**

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потерь данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества;
- создание возможности для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников – например, так, чтобы лица с нарушением слуха получали информацию визуально, с нарушением зрения – аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счет альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи учебных занятий, выступления с докладами и защитой выполненных работ, проведение тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ОВЗ форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи: зачет и экзамен, проводимый в письменной форме, – не более чем на 90 мин., проводимый в устной форме – не более чем на 20 мин., – продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы – не более чем на 15 мин.

### **14. Виды занятий, проводимых в форме практической подготовки**

(не предусмотрено при изучении дисциплины)