

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ  
филиал ФГБОУ ВО «РГГМУ» в г. Туапсе

Кафедра «Метеорологии, экологии и экономического обеспечения деятельности  
предприятий природопользования»

Рабочая программа по дисциплине

**МЕДИЦИНСКАЯ ЭКОЛОГИЯ**

Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования программы бакалавриата по направлению подготовки

**05.03.06 «Экология и природопользование»**

Направленность (профиль):

**Природопользование**

Квалификация:

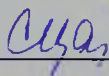
**Бакалавр**

Форма обучения

**Очная, заочная**

Год поступления 2020

Согласовано  
Руководитель ОПОП  
«Экология и природопользование»



Цай С.Н.

Утверждаю

Директор филиала ФГБОУ

ВО «РГГМУ» в г. Туапсе

 Аракелов М.С.

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры  
31 августа 2020 г., протокол № 1

Зав. кафедрой  Цай С.Н.

Авторы-разработчики:

 Соловьева А.А.

Туапсе 2020

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Семестр	Всего по ФГОС Час/ ЗЕТ	Аудиторных Час	Лекций, Час	Практич. Занятий, Час	Лаборат. Работ, Час	СРС, Час	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
7	108/3	42	14	28	-	66	Зачёт
Итого	108/3	42	14	28	-	66	Зачёт

## ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Курс	Всего по ФГОС Час/ ЗЕТ	Аудиторных Час	Лекций, Час	Практич. Занятий, Час	Лаборат. Работ, Час	СРС, Час	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
4	108/3	10	4	6	-	98	Зачёт
Итого	108/3	10	4	6	-	98	Зачёт

Аннотация рабочей программы представлена в приложении 1.

### 1. Цели и задачи учебной дисциплины, ее место в учебном процессе

#### 1.1 Цель и задачи изучения дисциплины

**Целью** дисциплины «Медицинская экология» является формирование знаний о закономерностях взаимодействия человека и окружающей среды, понимания причинно-следственных связей между качеством среды обитания человека и состоянием его здоровья.

**Основной задачей** дисциплины является формирование экологического вектора, позволяющего расширить представление о возможности модифицирующего влияния факторов среды обитания человека на изучение экологически обусловленных заболеваний и патологических состояний для выработки подходов к стратегии и тактике снижения негативной роли средовых факторов риска.

#### 1.2. Краткая характеристика дисциплины, ее место в учебном процессе

«Медицинская экология» является одной из дисциплин по выбору вариативной части блока 1 рабочего учебного плана бакалавров по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», профиль «Природопользование».

Учебная дисциплина «Медицинская экология» охватывает круг вопросов, находящихся на стыке медицины и экологии; изучает общие закономерности взаимодействия окружающей среды с людьми в сфере их здоровья. В процессе формирования знаний по данной дисциплине бакалавр должен научиться понимать значение глобальных экологических проблем в прошлом и настоящем, иметь представление о возможностях прогнозирования изменения среды в будущем. Осмыслить место человека в биосфере.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

#### 2.1. Требования к уровню освоения дисциплины

Требованиями к уровню освоения дисциплины является достижение следующих результатов образования (РО):

**знать:**

- современные проблемы экологии и медицинской экологии;
- законы существования биосферы, закономерности ее организации и функционирования;
- фундаментальные закономерности антропоэкологии;
- принципы взаимодействия в системе «человек-общество-природа»;
- особенности строения и основные процессы жизнедеятельности организма человека;
- факторы, разрушающие и сохраняющие здоровья;
- адаптационные возможности человека;
- особенности влияния антропогенных факторов на природные комплексы;
- принципы охраны природы и рационального природопользования;

**уметь:**

- характеризовать состав, структуру и функции экосистем;
- применять знание законодательства в области медицинской экологии для управления качеством окружающей среды;
- демонстрировать базовые представления об основах биологии человека, профилактике и охране здоровья;
- использовать полученные знания на практике.

**владеть:**

- современными методами оценки состояния среды обитания и степени ее влияния на человека.

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие профессиональные компетенции при освоении ОПОП ВО, реализующей ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», профиль «Природопользование»:

**Профессиональные**

**ПК-18** - владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития.

## **2.2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

«Медицинская экология» является одной из дисциплин вариативной части блока 1 рабочего учебного плана бакалавров по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», профиль «Природопользование».

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются: **знания** основные медико-экологические проблемы взаимодействия человека с многофакторной средой его обитания; **умения** рассматривать взаимодействие между факторами риска внешней среды и здоровьем человека и анализировать закономерности ответных реакций организма на них; **владение** современными методами оценки состояния среды обитания и степени ее влияния на человека.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Общая и прикладная экология», «Фундаментальная и прикладная биология» и имеет тесные взаимосвязи с такими дисциплинами как «Экологический мониторинг», «Экология человека», «Социальная экология».

**3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

**Очное отделение**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа. Контактная работа составляет 42 часа: 14 – лекции, 28 – практические. На самостоятельную работу приходится 66 часов.

№ модуля образовательной программы	№ раздела, темы	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС	Всего часов
1	1	Экология среды обитания человека	4	6	-	12	22
2	2	Экология города	4	4	-	14	22
3	3	Экология жилища	2	4	-	14	20
4	4	Экология и питание человека	4	14	-	26	44
<b>ИТОГО:</b>			<b>14</b>	<b>28</b>	<b>-</b>	<b>66</b>	<b>108</b>

#### Заочное отделение

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Контактная работа составляет 10 часов: 4 – лекции, 6 – практические, в т.ч. 2 часа занятий в интерактивной форме. На самостоятельную работу приходится 98 часов.

№ модуля образовательной программы	№ раздела, темы	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС	Всего часов
1	1	Экология среды обитания человека	1	2	-	21	24
2	2	Экология города	1	2	-	21	24
3	3	Экология жилища	1	2	-	22	25
4	4	Экология и питание человека	1	-	-	34	35
<b>ИТОГО:</b>			<b>4</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>98</b>	<b>108</b>

#### 4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

##### 4.1. Теоретический курс (ПК-18) Очная форма обучения

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов		Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
		Лекции	СРС	
1	1	4	6	<b>Раздел 1</b> <b>Тема 1. Экология среды обитания человека</b> Окружающая среда. Экологические факторы. Патогенные факторы и условия развития заболеваний. Оценка влияния экологических факторов на здоровье населения. Индивидуальная чувствительность организма. Конституция человека.
2	2	4	8	<b>Тема 2. Экология города</b> Современный город как целостная экологическая система. Экологические факторы города Физические факторы города. Химические факторы городской среды. Социальные факторы города.
3		2	8	<b>Тема 3. Экология жилища</b> Факторы риска искусственной среды жилых и общественных зданий. Экологические факторы жилища. Химические факторы жилища. Биологические факторы жилища.
4	4	4	12	<b>Тема 4. Экология и питание человека</b> Нутриенты. Ксенобиотики. Генетически модифицированные трансгенные продукты. Экологическая безопасность пищевых продуктов. Роль алиментарной чужеродной нагрузки в формировании заболеваемости населения. Алиментарные заболевания. Классификация расстройств питания. Микро-элементозы. Клинические реакции на пищу.
	<b>Итого</b>	<b>14</b>	<b>34</b>	

#### Заочная форма обучения

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов		Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
		Лекции	СРС	
1	1	1	20	<b>Раздел 1</b> <b>Тема 1. Экология среды обитания человека</b> Окружающая среда. Экологические факторы. Патогенные факторы и условия развития заболеваний. Оценка влияния экологических факторов на здоровье населения. Индивидуальная чувствительность организма. Конституция человека.
2	2	1	20	<b>Тема 2. Экология города</b> Современный город как целостная экологическая система. Экологические факторы города Физические факторы города. Химические факторы городской среды. Социальные факторы города.
3		1	20	<b>Тема 3. Экология жилища</b> Факторы риска искусственной среды жилых и общественных зданий. Экологические факторы

				жилища. Химические факторы жилища. Биологические факторы жилища.
4	4	1	34	<b>Тема 4. Экология и питание человека</b> Нутриенты. Ксенобиотики. Генетически модифицированные трансгенные продукты. Экологическая безопасность пищевых продуктов. Роль алиментарной чужеродной нагрузки в формировании заболеваемости населения. Алиментарные заболевания. Классификация расстройств питания. Микро-элементозы. Клинические реакции на пищу.
	<b>Итого</b>	<b>4</b>	<b>94</b>	

#### 4.2. Практические занятия (ПК-18)

##### Очная форма обучения

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов		Формы контроля выполнения работы	Тема практического занятия
		Аудиторных	СРС		
1	Раздел 1.	2	2	коллоквиум	Климато-экологические факторы и здоровье населения.
2	Раздел 1.	4	4	коллоквиум тест	Конституция как совокупность устойчивых морфологических и функциональных свойств организма человека, обусловленных наследственностью и длительным, интенсивным влиянием окружающей среды.
3	Раздел 2.	4	6	коллоквиум тест	Город как целостная антропоэкосистема и факторы городской среды, влияющие на жизнедеятельность населения (на примере г. Туапсе)
4	Раздел 3.	4	6	коллоквиум тест	Экологическая характеристика основных составляющих жилых и общественных зданий и характер их влияния на человека
5	Раздел 4.	2	2	коллоквиум	Эколого-гигиеническая оценка питания детей и подростков.
6	Раздел 4.	2	2	коллоквиум	Основные демографические проблемы в масштабе мира, страны, края, региона.
7	Раздел 4.	2	2	коллоквиум	Минеральные вещества как обязательные элементы, обеспечивающие процессы жизнедеятельности организма человека
8	Раздел 4.	2	2	коллоквиум	Токсические вещества в пищевых продуктах и их экологическая безопасность.
9	Раздел 4.	2	2	коллоквиум	Пищевые добавки

10	Раздел 4.	4	4	коллоквиум тест	Эндемические заболевания
<b>Итого</b>		<b>28</b>	<b>32</b>		

#### Заочная форма обучения

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов		Формы контроля выполнения работы	Тема практического занятия
		Аудиторных	СРС		
1	Раздел 1.	2	1	коллоквиум	Климато-экологические факторы и здоровье населения.
2	Раздел 2.	2	1	коллоквиум	Город как целостная антропоэкосистема и факторы городской среды, влияющие на жизнедеятельность населения (на примере г. Туапсе)
3	Раздел 3.	2	2	коллоквиум	Экологическая характеристика основных составляющих жилых и общественных зданий и характер их влияния на человека
<b>Итого</b>		<b>6</b>	<b>4</b>		

#### 4.3. Лабораторные занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

#### 4.4. Курсовые работы по дисциплине

Курсовые работы (проекты) учебным планом не предусмотрены.

#### 4.5. Программа самостоятельной работы студентов (ПК-18)

##### Очная форма обучения

Номера разделов и тем дисциплины	Виды СРС	Сроки выполнения	Формы контроля СРС	Объем, часов
1	2	3	4	5
Раздел 1.	Проработка учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе), подготовка к тесту, подготовка к семинару		коллоквиум тест	12
Раздел 2.	Проработка учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе), подготовка к тесту, подготовка к семинару		коллоквиум тест	14
Раздел 3.	Проработка учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе), подготовка к тесту, подготовка к семинару		коллоквиум тест	14
Раздел 4.	Проработка учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе), подготовка к		коллоквиум тест	26

	тесту, подготовка к семинару			
<b>Итого</b>				<b>66</b>

### Заочная форма обучения

Номера разделов и тем дисциплины	Виды СРС	Сроки выполнения	Формы контроля СРС	Объем, часов
1	2	3	4	5
Раздел 1.	Проработка учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе), подготовка к тесту, подготовка к семинару		коллоквиум тест	21
Раздел 2.	Проработка учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе), подготовка к тесту, подготовка к семинару		коллоквиум тест	21
Раздел 3.	Проработка учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе), подготовка к тесту, подготовка к семинару		коллоквиум тест	22
Раздел 4.	Проработка учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе), подготовка к тесту, подготовка к семинару		коллоквиум тест	34
<b>Итого</b>				<b>98</b>

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

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов включают:

- методические рекомендации по получению, обработке и хранению приобретенной информации
- методические рекомендации по написанию и проработке конспекта
- методические рекомендации по подготовке к тестам
- методические рекомендации по подготовке к зачету.

#### 4.6.Рефераты

Рефераты учебным планом не предусмотрены.

### 5.Образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих **видов организации учебного процесса:**

- 1. Лекции** - передача учебной информации от преподавателя к студентам, как правило с использованием компьютерных и технических средств, направленная в основном на приобретение студентами новых теоретических и фактических знаний
- 2. Практические занятия** - решение конкретных задач на основании теоретических и фактических знаний
- 3. Самостоятельная работа** – изучение студентами теоретического материала, подготовка к лекциям, практическим и семинарским занятиям, оформление конспектов лекций, подготовка докладов, работа в электронной образовательной среде и др.



**4. Консультация** - индивидуальное общение преподавателя со студентом, руководство его деятельностью с целью передачи опыта, углубления теоретических и фактических знаний, приобретенных студентом на лекциях, практических занятиях и в результате самостоятельной работы.

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих **видов образовательных технологий**:

- 1. Информационные технологии:** обучение в электронной образовательной среде с целью расширения доступа к образовательным ресурсам (теоретически к неограниченному объему и скорости доступа), увеличения контактного взаимодействия с преподавателем, построения индивидуальных траекторий подготовки и объективного контроля и мониторинга знаний студентов.
- 2. Работа в команде:** совместная работа студентов в группе под руководством лидера, направленная на решение общей задачи путем творческого сложения результатов индивидуальной работы членов команды с делением полномочий и ответственности.
- 3. Обучение на основе опыта** – активизация познавательной деятельности студента за счет ассоциации и собственного опыта с предметом изучения.
- 4. Игра** – ролевая имитация студентами реальной профессиональной деятельности с выполнением функций специалистов на различных рабочих местах.
- 5. Индивидуальное обучение** – выстраивание студентом собственной образовательной траектории на основе формирования индивидуальной образовательной программы с учетом интересов студента.
- 6. Междисциплинарное обучение** – использование знаний из разных областей, их группировка и концентрация в контексте решаемой задачи.
- 7. Опережающая самостоятельная работа** – изучение студентами нового материала до его изучения в ходе аудиторных занятий.
- 8. Проблемное обучение** – стимулирование студентов к самостоятельному приобретению знаний, необходимых для решения конкретной проблемы.

**6. Фонды оценочных средств: оценочные и методические материалы**

**6.1. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

**Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы (представлен в матрице компетенций ниже)**

**Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины/модуля и формируемых в них профессиональных и общекультурных компетенций как механизм выбора образовательных технологий и оценочных средств**

**Очная форма обучения**

Темы, разделы дисциплины	Кол-во часов Л/ПР/ЛАБ/ СРС	Компетенции		t ср
		ПК-18	Общее кол-во компетенций	
<b>Раздел 1</b> <b>Тема 1. Экология среды обитания человека</b> Окружающая среда. Экологические факторы. Патогенные факторы и условия развития заболеваний. Оценка влияния экологических факторов на здоровье населения. Индивидуальная чувствительность организма. Конституция человека.	4/6/-/12	+	1	22

<b>Тема 2. Экология города</b> Современный город как целостная экологическая система. Экологические факторы города Физические факторы города. Химические факторы городской среды. Социальные факторы города.	4/4/-/14	+	1	22
<b>Тема 3. Экология жилища</b> Факторы риска искусственной среды жилых и общественных зданий. Экологические факторы жилища. Химические факторы жилища. Биологические факторы жилища.	2/4/-/14	+	1	20
<b>Тема 4. Экология и питание человека</b> Нутриенты. Ксенобиотики. Генетически модифицированные трансгенные продукты. Экологическая безопасность пищевых продуктов. Роль алиментарной чужеродной нагрузки в формировании заболеваемости населения. Алиментарные заболевания. Классификация расстройств питания. Микро-элементозы. Клинические реакции на пищу.	4/14/-/26	+	1	44
<b>Итого</b>	<b>14/28/-/66</b>	<b>4</b>		
Трудоемкость формирования компетенций		<b>108</b>		<b>108</b>

#### Заочная форма обучения

Темы, разделы дисциплины	Кол-во часов Л/ПР/ЛАБ/ СРС	Компетенции ПК-18	Общее кол-во компетенций	t ср
<b>Раздел 1</b> <b>Тема 1. Экология среды обитания человека</b> Окружающая среда. Экологические факторы. Патогенные факторы и условия развития заболеваний. Оценка влияния экологических факторов на здоровье населения. Индивидуальная чувствительность организма. Конституция человека.	1/2/-/21	+	1	24
<b>Тема 2. Экология города</b> Современный город как целостная экологическая система. Экологические факторы города Физические факторы города. Химические факторы городской среды. Социальные факторы города.	1/2/-/21	+	1	24
<b>Тема 3. Экология жилища</b> Факторы риска искусственной среды жилых и общественных зданий. Экологические факторы жилища. Химические факторы жилища. Биологические факторы жилища.	1/2/-/22	+	1	25
<b>Тема 4. Экология и питание человека</b> Нутриенты. Ксенобиотики. Генетически модифицированные трансгенные продукты. Экологическая безопасность пищевых продуктов. Роль алиментарной чужеродной нагрузки в формировании заболеваемости населения. Алиментарные заболевания. Классификация расстройств питания. Микро-элементозы. Клинические реакции на	1/-/-/34	+	1	35

пищу.				
<b>Итого</b>	<b>4/6/-/98</b>	<b>4</b>		
Трудоемкость формирования компетенций		<b>108</b>		<b>108</b>

$$t_{\text{ф}} = \frac{\text{Количество часов (Л/ПР/СРС)}}{\text{Общее количество компетенций}}$$

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

**Текущая аттестация** студентов по дисциплине производится в следующих формах:

- тестирование;
- коллоквиумы.

Для всех контрольных мероприятий происходит пересчет рейтинга, в баллы по следующим критериям:

- рейтинг меньше 61% – 0 баллов,
- рейтинг 61-72 % – минимальный балл,
- рейтинг 73-85 % – средний балл
- рейтинг – 86-100% - максимальный балл

**Промежуточный контроль** по результатам семестра по дисциплине проходит в форме зачёта.

### Контроль и оценка результатов обучения при балльно-рейтинговой системы (БРС)

Показатели	Кол-во часов	Кол-во тестов, к/р	Баллы	ИТОГО
Входной рейтинг		1	2	2
Посещение в т.ч. лекции практические занятия лабораторные занятия	42 14 28 -		0,5	21
Тесты по модулям		4	8	32
коллоквиумы		10	3	30
Итоговый тест		1	10	15
<b>ИТОГО</b>				<b>100</b>

### Рейтинговая система оценки результатов обучения

Показатели	61-72 % «удовлетворительно»	73-85% «хорошо»	86-100% «отлично»

**6.2. 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**

### Примерные контрольные вопросы и задания для текущей аттестации Примерные вопросы (ПК-18)

1. Техногенно измененная воздушная среда городов - этиологический фактор развития заболеваний.
2. Вода как фактор риска развития заболеваний инфекционной и неинфекционной природы.
3. Факторы риска искусственной среды жилых и общественных зданий
4. Состояния, вызванные воздействием физических факторов окружающей среды
5. Влияние геологических особенностей территорий на здоровье человека.
6. Климато-экологические факторы и здоровье населения.
7. Экологические проблемы питания человека.
8. Изучение состояния питания населения, проживающего и работающего на экологически неблагоприятных территориях.
9. Особенности влияния экологических факторов на организм ребенка и женщины
10. Эколого-медицинская характеристика внутренней среды помещений
11. Экологически обусловленные нарушения в здоровье детей.
12. Природные геохимические аномалии как причина нарушений в здоровье населения.
13. Значение минеральных элементов для здоровья человека.
14. Витамины и их роль в питании человека
15. Токсические вещества в пищевых продуктах и их экологическая безопасность. Токсические вещества в пищевых продуктах и их экологическая безопасность.
16. Пищевые добавки.
17. Эндемические заболевания.

### Примерные тесты (ПК-18)

1. Адаптация это:
  - а) новая наследственно закрепленная форма, возникающая в результате элиминации неустойчивых в данных условиях фенотипов
  - б) первая индивидуальная физиологическая реакция на изменения окружающей среды
  - в) генетическая изменчивость под влиянием мутагенных факторов
  - г) процесс выведения новых пород животных и растений
2. Акклиматизация это:
  - а) процесс выведения новых пород животных и растений
  - б) новая наследственно закрепленная форма, возникающая в результате элиминации неустойчивых в данных условиях фенотипов
  - в) первая индивидуальная физиологическая реакция на изменения окружающей среды
  - г) генетическая изменчивость под влиянием мутагенных факторов
3. Общий коэффициент смертности измеряется численностью умерших за 1 год на
  - а) 1 тыс населения
  - б) 10 тыс. Населения
  - в) 100 тыс населения
  - г) 1 млн. Населения
4. Основной причиной смертности населения России в трудоспособном возрасте являются
  - а) болезни органов дыхания
  - б) инфекционные и паразитарные болезни
  - в) болезни кровообращения
  - г) несчастные случаи, травмы
4. Основной причиной смерти для всего населения России является
  - а) болезни органов дыхания
  - б) болезни системы кровообращения
  - в) злокачественные образования
  - г) несчастные случаи, отравления и травмы
6. В полярных районах заболевания населения, в основном, связаны с факторами
  - а) физическими

- б) химическими
  - в) биологическими
  - г) геологическими
7. В тропических районах заболевания населения, в основном, связаны с факторами
- а) физическими
  - б) химическими
  - в) биологическими
  - г) геологическими
8. Каковы основные мишени агрессивного воздействия среды на организм человека:
- а) генетический аппарат
  - б) репродуктивная система
  - в) сердце
  - г) иммунная система
  - д) опорно-двигательный аппарат.
9. Вещества, вызывающие повышенную чувствительность организма к воздействию факторов внешней среды:
- а) токсины;
  - б) аллергены;
  - в) канцерогены.
10. Какой химический элемент относится к микроэлементам?
- а) кальций
  - б) магний
  - в) йод
  - г) фосфор
11. К каким последствиям может привести нарушение оптимального соотношения Са и Р (выбрать несколько вариантов ответа):
- а) задержке влаги в тканях
  - б) нарушению кислотно-щелочного баланса
  - в) заболеванию щитовидной железы
  - г) вымыванию кальция из костей
  - д) уменьшению степени всасывания кальция в ЖКТ
  - е) анемии
12. К чему приводит недостаток йода в пище(выбрать несколько вариантов ответа):
- а) нарушается синтез тиреотропного гормона
  - б) замедляется умственное развитие детей
  - в) возникает базедова болезнь
  - г) увеличиваются паращитовидные железы
  - д) развивается эндемический зоб

### **Примерные вопросы и задания для промежуточной аттестации**

#### **Перечень вопросов к зачету (ПК-18)**

1. Экологические факторы. Патогенетические механизмы действия физических факторов на организм человека
2. Оценка риска воздействия факторов окружающей среды на здоровье человека
3. Техногенно измененная воздушная среда городов - этиологический фактор развития заболеваний.
4. Патогенетические механизмы действия химических факторов на организм человека
5. Детоксикация ксенобиотиков
6. Патогенетические механизмы действия биологических факторов на организм человека
7. Наследственность и окружающая среда
8. Факторы риска искусственной среды жилых и общественных зданий

9. Влияние геологических особенностей территорий на здоровье человека.
10. Экологическая и эколого-медицинская характеристика литосферы
11. Эколого-медицинская характеристика внутренней среды помещений
12. Экологическая и эколого-медицинская характеристика атмосферы
13. Экологическая и эколого-медицинская характеристика гидросферы
14. Особенности влияния экологических факторов на организм ребенка и женщины
15. Экологически обусловленные нарушения в здоровье детей.
16. Экологические проблемы питания
17. Роль нитратов, нитритов и нитрозосоединений в патологии человека
18. Значение минеральных элементов для здоровья человека.
19. Витамины и их роль в питании человека
20. Токсические вещества в пищевых продуктах и их экологическая безопасность. Токсические вещества в пищевых продуктах и их экологическая безопасность.
21. Пищевые добавки.
22. Эндемические заболевания.
23. Мониторинг окружающей среды. Биологические ресурсы

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

#### **Критерии оценки знаний студентов на зачёте**

Оценка «зачтено» выставляется студенту за реализацию всех необходимых компетенций при ответах на вопросы: студент прочно усвоил предусмотренный программный материал; правильно, аргументировано ответил на все вопросы, с приведением примеров; показал глубокие систематизированные знания, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников: теорию связывает с практикой, другими темами данного курса, других изучаемых предметов. Производственная ситуация обоснована. Дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать хорошие успехи при выполнении самостоятельной и контрольной работы, систематическая активная работа на семинарских и практических занятиях. Соблюдаются нормы литературной и профессиональной речи. Студент *подтвердил своими ответами сформированность компетенций, предусмотренных ФГОС.*

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не справился с 61% вопросов и заданий билета, в ответах на другие вопросы допустил существенные ошибки. Производственная ситуация не обоснована. Не может ответить на дополнительные вопросы, предложенные преподавателем. Целостного представления о взаимосвязях, компонентах, этапах изучения дисциплины у студента нет, *что демонстрирует несформированность у студента соответствующих компетенций, предусмотренных ФГОС.*

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

По дисциплине «Экология человека» рабочим учебным планом предусмотрены следующие виды учебных занятий: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студентов.

Практические занятия являются логическим продолжением изучения той или иной темы дисциплины. Поэтому при подготовке к ним важно повторить теоретический материал по теме занятия, используя материалы лекций, рекомендуемые учебники и учебные пособия, дополнительную литературу.

#### **Алгоритм подготовки к занятию:**

- 1) ознакомиться с планом занятия, вопросами, выносимыми для обсуждения;
- 2) просмотреть записи лекций. Определить вопросы, для ответов на которые необходимо обратиться к учебнику;
- 3) познакомиться с перечнем терминов (ключевых слов);

4) выявить и законспектировать те источники периодической литературы, которые отражают современные тенденции в рамках рассматриваемого вопроса (темы);

5) определить научные источники из списка рекомендованной литературы, которые необходимо законспектировать или реферировать;

б) сформулировать проблему (возможно, основываясь на анализируемом источнике литературы), решение которой может быть найдено при помощи нового знания.

Важным условием успешной учебной деятельности студентов является не только активная работа в аудитории, но и целенаправленная самостоятельная работа, предусмотренная учебным планом. Она призвана способствовать более глубокому усвоению изучаемой дисциплины, формировать навыки информационно-эвристической и аналитической работы, а также ориентировать студентов на умение применять теоретические знания на практике. В ходе самостоятельной работы студентам важно выработать навыки самостоятельного поиска источников информации, умелого их использования при доработке конспектов лекций, подготовке к семинарским и практическим занятиям и постепенно перейти от деятельности, выполняемой под руководством преподавателя, к деятельности, организуемой самостоятельно, к полной замене контроля со стороны преподавателя самоконтролем. Самостоятельная работа студентов должна носить систематический характер. Проработка учебного материала после проведенных лекционных занятий осуществляется по конспектам лекций с привлечением учебной и научной литературы в соответствии с рекомендованным списком к каждой изучаемой теме.

Правильно и своевременно выполненная самостоятельная работа способствует развитию рациональных приемов познавательной деятельности в процессе изучения дисциплины «Экология человека». Самостоятельная работа не ограничивается только подготовкой к практическим занятиям. Она может продолжаться и после их проведения. Такая работа, как правило, нацелена на более глубокое освоение дисциплины сверх учебной программы.

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

### **7.1. Перечень рекомендуемой литературы**

#### **Основная литература:**

1. Жиров, А. И. Прикладная экология. В 2 т. Том 1 : учебник для вузов / А. И. Жиров, В. В. Дмитриев, А. Н. Ласточкин ; под редакцией А. И. Жирова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 355 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06915-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454409>

2. Жиров, А. И. Прикладная экология. В 2 т. Том 2 : учебник для вузов / А. И. Жиров, В. В. Дмитриев, А. Н. Ласточкин ; под редакцией А. И. Жирова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 311 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06916-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455498>

#### **Дополнительная литература:**

3. Почакаева, Е. И. Окружающая среда и человек: Учебное пособие / Почакаева Е.И. - Ростов-на-Дону :Феникс, 2012. - 573 с. ISBN 978-5-222-18876-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/912434>. – Режим доступа: по подписке.

### **7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

#### **Интернет-ресурсы:**

1. [http://iode.nspu.ru/e\\_course/webatlas/ra00htm](http://iode.nspu.ru/e_course/webatlas/ra00htm)
2. <http://ecoportal.ru>

3. <http://erh.ru>

#### **Электронные библиотечные ресурсы:**

1. Электронно-библиотечная система РГГМУ ГидроМетеоОнлайн- <http://elib.rshu.ru/>
2. Информация электронной библиотечной системы <http://znanium.com/>
3. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru>
4. Издательство ЮРАЙТ <https://biblio-online.ru/>

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

#### **Программное обеспечение:**

1. Операционная система Windows XP, Microsoft Office 2007
2. Программы электронных таблиц Excel
3. Текстовый редактор Word
4. Программа для создания презентаций Power Point
5. Программа распознавания текста FineReader

#### **Информационные справочные системы:**

1. Консультант Плюс.

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

Лекционные аудитории оборудованы видеопроекторным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном, персональным компьютером с выходом в сеть Интернет; помещения для проведения семинарских и практических занятий оборудованы учебной мебелью; библиотека имеет рабочие места для студентов; компьютерные классы оснащены видеопроекторным оборудованием, средствами звуковоспроизведения, экраном, персональными компьютерами с выходом в сеть Интернет.

### **9. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

При определении формы проведения занятий с обучающимся-инвалидом учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.



**Аннотация рабочей программы**  
**«Медицинская экология»**

Дисциплина «Медицинская экология» является одной из вариативных дисциплин блока 1 рабочего учебного плана бакалавров по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», профиль «Природопользование». Дисциплина реализуется в Филиале ФГБОУ ВО «Российский государственный гидрометеорологический университет» в г. Туапсе кафедрой «Метеорологии, экологии и экономического обеспечения деятельности предприятий природопользования».

Дисциплина нацелена на формирование профессиональной компетенции ПК-18 выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием мировоззрения, с пониманием многообразия различных форм движения материи и места физических, химических и экологических знаний в образовании специалистов в области природопользования и метеорологии.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: практические работы, коллоквиумы, выполнение тестов (текущий контроль), зачёт (промежуточный контроль).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены для очной формы обучения лекционные занятия (14 часов), практические занятия (28 часов) и 66 часов самостоятельной работы студента. Для заочной формы обучения предусмотрены 4 часов лекционных занятий, 6 часов практических занятий, 98 часов самостоятельной работы студента.