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 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 2018

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
15 июня 2021 г., протокол № 11

Зав. кафедрой _____ **Цай С.Н.**

Авторы-разработчики:
_____ **Соловьева А.А.**

_____

Туапсе 2021

Рассмотрено и рекомендовано к использованию в учебном процессе на 2021/2022 учебный год без изменений*

Протокол заседания кафедры МЭиП от 15.06.2021 г. № 11

Рассмотрено и рекомендовано к использованию в учебном процессе на _____/_____ учебный год с изменениями (см. лист изменений)**

Протокол заседания кафедры _____ от __.__.20__ №__

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Семестр	Всего по ФГОС Час/ ЗЕТ	Аудиторных Час	Лекций, Час	Практич. Занятий, Час	Лаборат. Работ, Час	СРС, Час	Форма промежуточной аттестации (экз./зачет)
7	108/3	54	18	36	-	54	Зачёт
Итого	108/3	54	18	36	-	54	Зачёт

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Курс	Всего по ФГОС Час/ ЗЕТ	Аудиторных Час	Лекций, Час	Практич. Занятий, Час	Лаборат. Работ, Час	СРС, Час	Форма промежуточной аттестации (экз./зачет)
5	108/3	10	4	6	-	94	Зачёт (4 часов)
Итого	108/3	10	4	6		94	Зачёт (4 часов)

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 общепрофессиональные компетенции при освоении ОПОП ВО, реализующей ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», профиль «Природопользование»:

Общепрофессиональные

ОПК-2 – владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации.

ОПК-4 – владением базовыми общепрофессиональными (общеэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды.

ОПК-7 – способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования.

Профессиональные

ПК-7 - владением знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды, способностью критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования

2.2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

«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».

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 «Экология и эволюция биосферы», «Биология» и имеет тесные взаимосвязи с такими дисциплинами как «Экология и эволюция биосферы», «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 54 часа: 18 – лекции, 36 – практические. На самостоятельную работу приходится 54 часа.

№ 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	8	-	10	**22**
2	2	Экология города	4	4	-	10	**18**
3	3	Экология жилища	4	4	-	10	**18**
4	4	Экология и питание человека	6	20	-	24	**50**
ИТОГО:			**18**	**36**	**-**	**54**	**108**

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 94 часа.

№ 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	-	20	**23**
2	2	Экология города	1	2	-	20	**23**

3	3	Экология жилища	1	2	-	20	**23**
4	4	Экология и питание человека	1	-	-	34	**35**
Контроль (зачёт)							**4**
ИТОГО:			**4**	**6**	**-**	**94**	**108**

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

4.1.Теоретический курс (ОПК-2, ОПК-4, ОПК-7, ПК-7)

Очная форма обучения

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов		Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
		Лекции	СРС	
1	1	4	6	**Раздел 1** **Тема 1.Экология среды обитания человека** 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	**Тема 2. Экология города** Современный город как целостная экологическая система. Экологические факторы города Физические факторы города. Химические факторы городской среды. Социальные факторы города.
3		4	8	**Тема 3. Экология жилища** Факторы риска искусственной среды жилых и общественных зданий. Экологические факторы жилища. Химические факторы жилища. Биологические факторы жилища.
4	4	6	12	**Тема 4. Экология и питание человека** 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.
	Итого	**18**	**34**	

Заочная форма обучения

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов		Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы
		Лекции	СРС	
1	1	1	20	**Раздел 1**

				Тема 1.Экология среды обитания человека 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	**Тема 2. Экология города** Современный город как целостная экологическая система. Экологические факторы города Физические факторы города. Химические факторы городской среды. Социальные факторы города.
3		1	20	**Тема 3. Экология жилища** Факторы риска искусственной среды жилых и общественных зданий. Экологические факторы жилища. Химические факторы жилища. Биологические факторы жилища.
4	4	1	34	**Тема 4. Экология и питание человека** 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.
	Итого	**4**	**94**	

4.2. Практические занятия (ОПК-2, ОПК-4, ОПК-7, ПК-7)

Очная форма обучения

№ п/п	**Номер раздела дисциплины**	**Объем часов**		**Формы контроля выполнения работы**	**Тема практического занятия**
		Аудиторных	**СРС**		
1	Раздел 1.	4	2	коллоквиум	Климато-экологические факторы и здоровье населения.
2	Раздел 1.	4	2	коллоквиум тест	Конституция как совокупность устойчивых морфологических и функциональных свойств организма человека, обусловленных наследственностью и длительным, интенсивным влиянием окружающей среды.
3	Раздел 2.	4	2	коллоквиум тест	Город как целостная антропоэкосистема и факторы городской среды, влияющие на жизнедеятельность населения (на примере г. Туапсе)
4	Раздел 3.	4	2	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.	4	2	коллоквиум	Основные демографические проблемы в масштабе мира, страны, края, региона.
7	Раздел 4.	4	2	коллоквиум	Минеральные вещества как обязательные элементы, обеспечивающие процессы жизнедея-тельности организма человека
8	Раздел 4.	4	2	коллоквиум	Токсические вещества в пищевых продуктах и их экологическая безопасность.
9	Раздел 4.	2	2	коллоквиум	Пищевые добавки
10	Раздел 4.	4	2	коллоквиум тест	Эндемические заболевания
Итого		**36**	**20**		

Заочная форма обучения

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

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 (ОПК-2, ОПК-4, ОПК-7, ПК-7)

Очная форма обучения

Номера разделов и тем дисциплины	**Виды СРС**	**Сроки выполнения**	**Формы контроля СРС**	**Объём, часов**
1	**2**	**3**	**4**	**5**
Раздел 1.	Проработка учебного материала (по конспектам, учебной и		семинар тест	10

	научной литературе), подготовка к тесту, подготовка к семинару			
Раздел 2.	Проработка учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе), подготовка к тесту, подготовка к семинару		семинар тест	10
Раздел 3.	Проработка учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе), подготовка к тесту, подготовка к семинару		семинар тест	10
Раздел 4.	Проработка учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе), подготовка к тесту, подготовка к семинару		семинар тест	24
Итого				**54**

Заочная форма обучения

Номера разделов и тем дисциплины	**Виды СРС**	**Сроки выполнения**	**Формы конт-роля СРС**	**Объём, часов**
1	**2**	**3**	**4**	**5**
Раздел 1.	Проработка учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе), подготовка к тесту, подготовка к семинару		семинар тест	20
Раздел 2.	Проработка учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе), подготовка к тесту, подготовка к семинару		семинар тест	20
Раздел 3.	Проработка учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе), подготовка к тесту, подготовка к семинару		семинар тест	20
Раздел 4.	Проработка учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе), подготовка к тесту, подготовка к семинару		семинар тест	34
Итого				**94**

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 (пункт 4.1. настоящей РПД).

2. Практические занятия - решение конкретных задач на основании теоретических и фактических знаний (пункт 4.2 настоящей РПД)

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. (пункт 4.5 настоящей РПД)

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 общепрофессиональных 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
		ОПК-2	ОПК-4	ОПК-7	ПК-7	Общее кол-во компетенций	
Раздел 1 **Тема 1.Экология среды обитания человека** Окружающая среда. Экологические факторы. Патогенные факторы и условия развития заболеваний. Оценка влияния экологических факторов на здоровье населения. Индивидуальная чувствительность организма. Конституция человека.	4/8/-/10	+	+		+	**3**	7,3
Тема 2. Экология города Современный город как целостная экологическая система. Экологические факторы города Физические факторы города. Химические факторы городской среды. Социальные факторы города.	4/4/-/10		+	+	+	**3**	6
Тема 3. Экология жилища Факторы риска искусственной среды жилых и общественных зданий. Экологические факторы жилища. Химические факторы жилища. Биологические факторы жилища.	4/4/-/10	+	+	+		**3**	6
Тема 4. Экология и питание человека Нутриенты. Ксенобиотики. Генетически модифицированные трансгенные продукты. Экологическая безопасность пищевых продуктов. Роль алиментарной чужеродной нагрузки в формировании заболеваемости населения. Алиментарные заболевания. Классификация расстройств питания. Микроэлементозы. Клинические реакции на пищу.	6/20/-/24	+	+			**2**	25
Итого	**18/36/-/54**	**3**	**4**	**3**	**2**		
Трудоемкость формирования компетенций		**38,3**	**44,3**	**12**	**13,4**		**108**

Заочная форма обучения

Темы, разделы дисциплины	Кол-во часов Л/ПР/ЛАБ/ СРС	Компетенции					t ср
		ОПК-2	ОПК-4	ОПК-7	ПК-7	Общее кол-во компетенций	
Раздел 1 **Тема 1.Экология среды обитания**	1/2/-/20	+	+		+	**3**	7,6

человека Окружающая среда. Экологические факторы. Патогенные факторы и условия развития заболеваний. Оценка влияния экологических факторов на здоровье населения. Индивидуальная чувствительность организма. Конституция человека.							
Тема 2. Экология города Современный город как целостная экологическая система. Экологические факторы города Физические факторы города. Химические факторы городской среды. Социальные факторы города.	1/2/-/20		+	+	+	**3**	7,6
Тема 3. Экология жилища Факторы риска искусственной среды жилых и общественных зданий. Экологические факторы жилища. Химические факторы жилища. Биологические факторы жилища.	1/2/-/20	+	+	+		**3**	7,6
Тема 4. Экология и питание человека Нутриенты. Ксенобиотики. Генетически модифицированные трансгенные продукты. Экологическая безопасность пищевых продуктов. Роль алиментарной чужеродной нагрузки в формировании заболеваемости населения. Алиментарные заболевания. Классификация расстройств питания. Микроэлементозы. Клинические реакции на пищу.	1/-/-/34	+	+			**2**	17,5
Зачёт	**-/-/-/4**	+	+	+	+	**3**	1,3
Итого	**4/6/-/94/4**	**4**	**5**	**3**	**3**		
Трудоемкость формирования компетенций		**34**	**41**	**16,5**	**16,5**		**108**

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

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

Текущий контроль 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

Промежуточная аттестация 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	54 18 36 -		0,4	21
Тесты по модулям		4	8	32
коллоквиумы		10	3	30
Итоговый тест		1	10	15
ИТОГО				100

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 текущего контроля
Примерные вопросы (ОПК-2, ОПК-4, ОПК-7, ПК-7)

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 неблагополучных 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 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 (ОПК-2, ОПК-4, ОПК-7, ПК-7)

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 (ОПК-2, ОПК-4, ОПК-7, ПК-7)

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 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 обоснованна. 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;

6) 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 академического бакалавриата / А. И. Жиров, В. В. Дмитриев, А. Н. Ласточкин ; под ред. А. И. Жирова. — 2-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 355 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-06915-0. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/180A84E0-C7EA-4D7D-BF51-BAE87E957B12.

2.Жиров, А. И. Прикладная экология. В 2 т. Том 2 : учебник для академического бакалавриата / А. И. Жиров, В. В. Дмитриев, А. Н. Ласточкин ; под ред. А. И. Жирова. — 2-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 311 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-06916-7. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/AFFEE4FF-D0C7-43F9-A0EC-78ED3E2E053D.

Дополнительная литература:

3.Козлов, А. И. Экология человека. Питание : учебное пособие для академического бакалавриата / А. И. Козлов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 236 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс. Модуль.). — ISBN 978-5-534-07730-8. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/4E02AF0D-0CCC-47EF-A426-AC577770010B.

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

Интернет-ресурсы:

1. 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. Издательство ЮРАЙТ https://biblio-online.ru/
4. Издательство НЭБ (Национальная электронная библиотека) http://нэб.рф/
5. «Полпред»-деловые справочники http://polpred.com/
6. Издательство «Проспект науки» http://www.prospektnauki.ru/

Профессиональные базы данных

1. Научная электронная библиотека http://elibrary.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. СПС Консультант Плюс.

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

Лекционные аудитории оборудованы видеопроекционным 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 видеопроекционным 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.

Приложение 1

Аннотация рабочей программы
«Медицинская экология»

Дисциплина «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». 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 общепрофессиональных (ОПК-2, ОПК-4, ОПК-7) и профессиональных компетенций (ПК-7) выпускника.

Содержание дисциплины 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. 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.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, контрольных работ и промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.