

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**



«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе,
профессор Шахбанов Р.К.

Шахбанов Р.К.

2018г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ЭКОЛОГИЯ»**

Индекс дисциплины – **Б 1.В. ДВ. 4**

Специальность – **33.05.01 Фармация**

Уровень высшего образования: **СПЕЦИАЛИТЕТ**

Квалификация выпускника: **провизор**

Факультет: **фармацевтический**

Кафедра **Медицинской биологии**

Форма обучения: **очная**

Курс: **5**

Семестр: **IX**

Всего трудоёмкость: **3 з.е. / 108 часов**

Лекции: **8 ч.**

Практические занятия: **16 часов**




Самостоятельная работа обучающегося: **84 ч.**

Форма контроля: **Зачет (3 часа)**


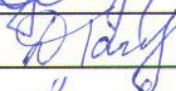

Рабочая программа учебной дисциплины «Фармацевтическая экология» разработана на основании рабочего учебного плана ОПОП ВО по специальности 33.05.01 Фармация (уровень высшего образования – специалитет), утвержденного Ученым советом ФГБОУ ВО ДГМУ Минздрава России, протокол №1 от 30.08.18 в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 33.05.01 -Фармация (уровень высшего образования – специалитет), утвержденным приказом № 1037 от 11.08.2016г.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры медицинской биологии от 28 августа 2018 г., протокол №1

Рабочая программа согласована:

1. Директор НМБ ДГМУ  (В.Р. Мусаева)
2. Начальник УУМР, С и ККО  (А.М. Каримова)
3. Декан фармацевтического факультета  (М.М. Газимагомедова)

СОСТАВИТЕЛИ:

1. Зав. кафедрой, д.б.н., профессор  (А.М. Магомедов)
2. Доцент кафедры, к.б.н.  (П.М. Даниялова)
3. Ассистент кафедры, к.б.н.  (К.Г. Алиева)

1. Рецензенты:

заведующий кафедрой

общей и биологической химии ДГМУ, профессор  (Э.Р. Нагиев)

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Фармацевтическая экология» основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению 33.05.01 Фармация

Анализ рабочей программы по дисциплине «Биология» показывает, что она соответствует требованиям, предъявляемым к нормативно-учебным и методическим документам Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 33.05.01 Фармация.

В рабочей программе дисциплины «Биология» отражены все разделы, регламентирующие ее содержание и формируемые компетентность, трудоемкость, распределение по формам и видам учебных работ, формы и методы аттестации и контроля знаний обучающихся.

В ней обозначены библиотечные источники и электронные ресурсы, методические указания обучающимся и преподавателям по организации обучения дисциплине.

Цели и задачи учебной дисциплины «Биология» соответствуют требованиям образовательного стандарта по направлению 33.05.01 Фармация.

Формы обучения по дисциплине адекватны специфике и содержанию дисциплины.

Представлены основная и дополнительная литература, периодические издания, интернет-ресурсы и электронные базы.

В целом, рецензируемая рабочая программа по дисциплине «Биология» для специальности 33.05.01 Фармация, соответствует требованиям, предъявляемым к подобного рода документам, как по структуре, так и по содержанию.

Рецензент

Каюмов А.Р., к.б.н., доцент кафедры
генетики ИФМиБ, отделения
фундаментальной медицины
Института фундаментальной
медицины и биологии КФУ



ПОДПИСЬ
Каюмова А.Р.

заверяю

« ____ » _____ 20 ____ г.

СОДЕРЖАНИЕ

№	Раздел рабочей программы дисциплины	Стр.
1.	Цель и задачи освоения дисциплины	4
2.	Требования к результатам освоения дисциплины	5
3.	Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы	5
4.	Трудоемкость учебной дисциплины и виды контактной работы	8
5.	Структура и содержание учебной дисциплины	10
5.1.	Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении	12
5.2.	Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы текущего контроля	13
5.3.	Название тем лекций с указанием количества часов	14
5.4.	Название тем практических занятий с указанием количества часов	15
5.5.	Самостоятельная работа обучающегося по дисциплине	16
6.	Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	17
6.1.	Текущий контроль успеваемости	17
6.2.	Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины	22
7.	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	29
8.	Образовательные технологии	30
9.	Материально-техническое обеспечение	31
10.	Кадровое обеспечение	32
11.	Лист регистрации изменений в рабочую программу	34
	<i>Приложение:</i> Фонд оценочных средств	

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения данной дисциплины является формирование у будущего специалиста-провизора знания основ специальной фармацевтической и общей экологии, необходимые для практической деятельности провизора-аналитика, работающего в экологической лаборатории химико-фармацевтического предприятия.

Задачами освоения дисциплины являются:

- раскрыть основные понятия фармацевтической экологии и роль ее в профессиональной деятельности фармацевта;
- рассмотреть важнейшие глобальные и региональные экологические проблемы;
- установить влияние фармацевтической промышленности на загрязнение окружающей среды;
- проследить влияние различных загрязнителей окружающей среды на здоровье человека;
- сформировать у студентов практические умения и навыки, необходимые для практической деятельности провизора-аналитика, работающего в экологической лаборатории химико-фармацевтического предприятия.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Формируемые в процессе изучения учебной дисциплины компетенции:

№	Наименование категории компетенции	Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующими компетенциями
	1	2
1	Обще-культурные компетенции	ОК-1: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.
		Знать: нормативную, справочную и научную литературу для решения профессиональных задач;
		Уметь: пользоваться нормативной, справочной и научной литературой для решения профессиональных задач;
		Владеть: навыками решения основных задач профессиональной деятельности на различных уровнях структуры современной системы здравоохранения Российской Федерации;
		ОК-2: способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции.
		Знать: концепции о смысле человеческого бытия и истории цивилизации;
		Уметь: формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии;
		Владеть: навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; навыками аргументированного спора, дискуссии и полемики;
		ОК-5: готовностью к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала.
		Знать: возможность использования каждого метода в зависимости от способа получения ЛС, исходного сырья, структуры ЛВ, физико-химических процессов, которые могут происходить во время хранения и обращения ЛС;
Уметь: осуществлять поиск необходимой информации;		
Владеть: нормативной, справочной и научной литературой для решения профессиональных задач;		
2	Профессиональные компетенции	ПК-6: готовностью к обеспечению хранения лекарственных средств.
		Знать: особенности хранения лекарственных средств;
		Уметь: - организовывать хранение различных групп лекарственных

		<p>средств и изделий медицинского назначения; - измерять параметры воздуха в помещениях хранения, соотносить их с нормой; - вести журнал регистрации параметров воздуха и корректировать его (отопительные приборы, кондиционер и пр.);</p> <p>Владеть: навыками обеспечения хранения лекарственных средств; - навыками группировки лекарственных препаратов и ИМН по группам, размещения их по местам хранения; - навыками измерения и регистрации параметров воздуха в журнале; – навыками корректировки параметров воздуха.</p>
--	--	---

3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина «Фармацевтическая экология» относится к базовой части Б 1. В. ДВ. 4 учебного плана по специальности 33.05.01 «Фармация».

Материал дисциплины опирается на ранее приобретенные студентами знания по:

1. Биологии:

Знания: правила работы и техники безопасности в биологических лабораториях с реактивами, приборами и животными; общие закономерности происхождения и развития жизни; антропогенез и онтогенез человека; законы генетики и её значение для медицины; закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакторных заболеваний; биосферу и экологию, феномен паразитизма и биоэкологические заболевания; биологическая сущность процессов, происходящих в живом организме на клеточном уровне.

Умения: пользоваться лабораторным оборудованием; работать с увеличительной техникой.

Навыки: владеть методами изучения наследственности.

2. Химии:

Знания: правила работы и техники безопасности в химических лабораториях с реактивами и приборами; химическая сущность процессов, происходящих в

живом организме на молекулярном уровне.

Умения: пользоваться лабораторным оборудованием, работать с увеличительной техникой.

3. Гигиене:

Знания: современного состояния окружающей среды и глобальные экологические проблемы;

Умения: методами гигиенических и экологических исследований;

4. Терапии:

Знания: основы взаимодействия человека и окружающей среды, роль гигиены и экологии в научной разработке проблемы укрепления здоровья, сущность первичной и вторичной профилактики, гигиенические основы здорового образа жизни.

Умения: оценивать вероятность неблагоприятного действия на организм естественноприродных, социальных, антропогенных факторов окружающей среды в конкретных условиях жизнедеятельности человека, осуществлять гигиенический контроль за условиями пребывания пациента в стационаре.

Навыки: развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения гигиенических задач.

5. Эпидемиологии:

Знания: основы взаимодействия человека и окружающей среды, роль гигиены и экологии в научной разработке проблемы укрепления здоровья, сущность первичной и вторичной профилактики.

Умения: основы взаимодействия человека и окружающей среды, роль гигиены в научной разработке проблемы укрепления здоровья.

Навыки: развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения гигиенических задач, способности к самостоятельному приобретению новых знаний по гигиене в соответствии с жизненными потребностями и интересами.

6. Экологии и охраны природы:

Знания: техногенного загрязнения природной среды (атмосферы, гидросферы, литосферы); загрязнения, связанные с производством лекарственных и химических веществ; методы их анализа; понятия о ПДК загрязняющих веществ атмосферы, гидросферы, почвы, а также о классах их опасности; экологическую безопасность, экозащитную технику в фармацевтическом и химическом производстве;

Умения: проводить отбор проб воды поверхностных водоемов в месте выпуска промышленных сточных вод химико-фармацевтических предприятий и проводить их анализ в соответствии с действующими стандартами; проводить отбор атмосферного воздуха и определения в промышленных выбросах химико-фармацевтических предприятий загрязняющих веществ по НТД; давать рекомендации по использованию имеющихся в ассортименте аптечной сети лечебно-профилактических средств для реабилитации здоровья населения, проживающих в неблагоприятных экологических условиях; оценивать экологическую безопасность технологических процессов производства лекарственных средств.

4. ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ

Виды работы		Всего часов	Кол-во часов в семестре
			9
1		2	3
Контактная работа (всего), в том числе:			
Аудиторная работа		24	24
Лекции (Л)		8	8
Практические занятия (ПЗ),		16	16
Самостоятельная работа обучающегося (СРО)		84	84
Вид промежуточной аттестации	Зачет		
ИТОГО: Общая трудоемкость	час.	108	108
	З.е.	3	3

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении

№ п/п	Контролируемые компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3	
1.	ОК-1 ОК-2 ПК-6	Основы общей экологии	Введение в фармацевтическую экологию. Ее основные положения и понятия. Накопление экологических проблем с развитием общества. Общетеоретические и прикладные задачи экологии. Значение экологического образования и воспитания. Современные проблемы экологии и ее место в системе подготовки провизора. Понятие здоровье. Классификация факторов в системе «здоровье – среда обитания».
2.	ОК-2 ОК-5 ПК-6	Химико-фармацевтические предприятия как источник загрязнения окружающей среды	<p>Сточные и ливневые воды. Нормативно чистые сточные воды. Загрязняющие вещества в сточных водах. Классификация химически вредных веществ. Понятие о предельно допустимых концентрациях (ПДК) и ориентировочно допустимом уровне воздействия (ОДУ).</p> <p>Ассимилирующая способность водного объекта. Безвозвратное водопотребление. Токсиканты. Запрет на сброс токсичных веществ в природную среду.</p> <p>Методы очистки и обезвреживания производственных сточных вод и очистные сооружения. Хлорирование и озонирование. Нормативно-очищенные сточные воды.</p> <p>Первичная отчетная документация на предприятии: журналы по первичной отчетной документации ПОД-11, ПОД-12 и ПОД-13. Проект нормативов предельно допустимых сбросов для предприятия (том ПДС) и временно допустимых сбросов (ВДС). Разрешение на водопользование и водоотведение. Лимитирующий показатель вредности. Правила приема производственных сточных вод в городскую канализацию. Отбор проб. Консервирование. Определение органолептических (запах, цветность, прозрачность,</p>

		<p>мутность), физических (рН, температура) и обобщенных (взвешенные вещества, сухой остаток, потеря при прокаливании, биохимическое потребление кислорода (БПК), химическое потребление кислорода (ХПК) показателей. Единицы измерения по существующим НД. Сточные воды. Классификация. Нормирование качества сточных вод. Правила приема производственных сточных вод в городскую канализацию. Методы очистки и обезвреживания производственных сточных вод и очистные сооружения. Методы анализа сточных вод. Органолептические, физические, химические и физико-химические методы анализа сточных вод. Природоохранное законодательство в области охраны атмосферного воздуха. Федеральный закон РФ «Об охране атмосферного воздуха». Источники и состав загрязнений атмосферного воздуха. Классы опасности загрязняющих веществ атмосферного воздуха. Классификация выбросов по составу. Нормирование загрязняющих веществ в атмосфере. ПДК. Показатели для нормирования загрязнителей в атмосфере: предельно-допустимая концентрация в воздухе рабочей зоны (ПДК р.з.), предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК м.р.), предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК с.с.). Ориентировочно безопасный уровень воздействия (ОБУВ). Классы опасности ЗВ. Очистка и обезвреживание промышленных выбросов. Газо- и пылеочистка. Предельно допустимый выброс (ПДВ). Коэффициент метеорологического разбавления (Кр). Фоновая концентрация. Классы опасности ЗВ. Осогласованные выбросы (ОВСВ). Журналы первичного учета выбросов загрязняющих веществ на предприятии: журналы первичной отчетной документации ПОД-1, ПОД-2 и ПОД-3. Санитарно-защитная зона. Очистка промышленных выбросов от пыли и газов. Документация по охране атмосферного воздуха на химико-фармацевтических предприятиях. Предельно допустимый выброс. Плата за выброс загрязняющих веществ. Контроль за охраной атмосферного</p>
--	--	--

		<p>воздуха. Методы анализа загрязняющих веществ в промышленных выбросах. Методы количественного определения некоторых загрязняющих веществ в выбросах химико-фармацевтических предприятий. Определение лекарственных веществ как загрязнителей воздуха методами УФ-спектрофотометрии и фотоэлектроколориметрии. Отходы производства (промышленные) и потребления. Природоохранное законодательство по отходам производства и потребления, Предельно допустимые концентрации почвы (ПДКп). Классы токсичности отходов. Учет наличия, образования, использования и размещения отходов.</p> <p>Первичная и вторичная утилизация отходов. Безотходное и малоотходное производство. Проект лимитов размещения отходов. Разрешение и договор на размещение и вывоз отходов. Порядок размещения отходов. Полигоны, санкционированные и несанкционированные свалки. Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов. Прием отходов на полигоны в зависимости от класса опасности. Составляющие полигона и завода по обезвреживанию токсичных промышленных отходов. Тяжелые металлы как суперэкоотоксиканты. Основные источники загрязнения металлами гидросферы, атмосферы, литосферы. Классификация металлов по биологическому воздействию на организм. Пути попадания металлов в организм человека. Механизм токсичности. Кумуляция. Период полувыведения из организма. Механизмы защиты организма человека от действия металлов. Методы анализа металлов.</p> <p>Определение понятия «пестициды». Загрязнение окружающей среды пестицидами. Классификация пестицидов по применению. Пестициды первого поколения. Пестициды второго поколения. Химическая классификация пестицидов второго поколения. Классификация пестицидов по токсичности. Требования к пестицидам.</p> <p>Загрязнение окружающей среды соединениями азота. Источники загрязнения. Оксиды азота, нитриты, нитраты, N-нитрозамины.</p>
--	--	---

			Их превращение и накопление в окружающей среде. Действие на человека и окружающую среду. Методы анализа соединений азота.
--	--	--	---

5.2 Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

№	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	СРО	всего	Оценочные средства для текущего контроля успеваемости
1	2	3	4	5	5	7	8
1	9	Основы общей экологии	2	4	22	28	Тесты, ситуационные задачи, контрольные работы, устный опрос.
2	9	Химико-фармацевтические предприятия как источник загрязнения окружающей среды	6	12	62	80	Устный ответ, участие в беседе, разбор конкретной ситуации, доклад по самостоятельно изученной теме; заполнение таблиц и выполнение тестовых заданий; мультимедийные презентации
Итого:			8	16	84	108	

5.3 Название тем лекции с указанием количества часов

№ разде- ла	Темы лекции	Кол-во часов в семестре
		9
1	Основы общей экологии	
	1. Введение в фармацевтическую экологию	2
2	Химико-фармацевтические предприятия как источник загрязнения окружающей среды	
	2. Загрязнение окружающей среды вредными веществами промышленных сточных вод	2
	3. Загрязнение окружающей среды выбросами в атмосферу химико-фармацевтических предприятий	2
	4. Загрязнение окружающей среды промышленными отходами	2
	ИТОГО	8

5.4. Название тем практических занятий с указанием количества часов

№	Темы практических занятий	Кол-во ч.
	9 семестр	
	Раздел 1. Основы общей экологии	
1	Методы исследований, применяемые в экологии. Использование растений, в качестве биологических индикаторов.	2
2	Экологическая экспертиза предприятий. Оценка воздействия на ОС. Экологический паспорт предприятий. Кол-	2

	локвиум «Основы общей экологии.	
	Раздел 2. Химико-фармацевтические предприятия как источник загрязнения окружающей среды	
3	Методы отбора проб и пробоподготовка сточных вод химико-фармацевтических предприятий. Консервация.	2
4	Загрязняющие вещества в сточных водах. Классификация химически вредных веществ. Понятие о предельно допустимых концентрациях и ориентировочно допустимом уровне воздействия. Органолептические и физические методы анализа сточных вод.	2
5	Организация экологического контроля загрязнений атмосферного воздуха. Очистка и обеззараживание промышленных выбросов. Газо- и пылеочистка.	2
6	Природоохранное законодательство по отходам производства и потребления. Классы токсичности отходов.	2
7	Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов. Прием отходов на полигоны в зависимости от класса опасности.	2
8	Загрязнение окружающей среды тяжелыми металлами и соединениями азота Коллоквиум «Химико-фармацевтические предприятия как источник загрязнения окружающей среды»	2
	Всего	16

5.5 Самостоятельная работа обучающегося по дисциплине

№	№ семестра	Контролируемые компетенции	раздел	Виды СРС	Всего Часов
1	2			4	5
1	9	ОК-1, ОК-2, ПК-6	1	Подготовка к практическим занятиям, к текущему, промежуточному и итоговому контролю; включает индивидуальную аудиторную и домашнюю работу с наглядным материалом, учебной основной и дополнительной литературой, ресурсами сети Интернет, решение ситуационных задач, написание рефератов, эссе и т.д.	22
2	9	ОК-2, ОК-5, ПК-6	2	Подготовка к практическим занятиям, к текущему, промежуточному и итоговому контролю; включает индивидуальную аудиторную и домашнюю работу с наглядным материалом, учебной основной и дополнительной литературой, ресурсами сети Интернет, решение ситуационных задач, написание рефератов, эссе и т.д.	62
				Итого	84

6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Текущий контроль успеваемости

Для текущего контроля успеваемости при проведении **ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ** по дисциплине используют следующие оценочные средства:

Собеседование по вопросам темы практического занятия

ПРИМЕР!

ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ СОБЕСЕДОВАНИЕ ПО ВОПРОСАМ ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ

Занятие №2. Экологическая экспертиза предприятий. Оценка воздействия на ОС. Экологический паспорт предприятий.

Коды контролируемых компетенций: ОК-1, ОК-2, ПК-6

1. Экологическая экспертиза. Основные понятия. Закон об Охране окружающей среды.
2. Перечислите основные виды экспертиз.
3. Кто организует и проводит Государственную экологическую экспертизу?
4. Перечислите и объясните основные принципы Государственной экологической экспертизы.
5. Какова правовая основа экологической экспертизы?
6. Охарактеризуйте этапы процедуры Государственной экологической экспертизы.
7. В чем отличие экологической процедуры от оценки воздействия на окружающую среду?
8. Экологический паспорт фармацевтического предприятия.

ПРИМЕР!!

Вопросы тестового контроля РАЗДЕЛ 1. ОСНОВЫ ОБЩЕЙ ЭКОЛОГИИ

Коды контролируемых компетенций: ОК-1, ОК-2, ПК-6

1. Комплекс природных тел и явлений, с которыми организм находится в прямых или косвенных взаимоотношениях называется:

А) экосистемой; Б) фактором; В) средой; Г) биоценозом; Д) экологической нишей. Ответ: В

2. Каковы последствия применения фреонов:

А) приводят к образованию кислотных дождей;
Б) приводят к образованию озоновых дыр;
В) приводят к образованию парникового эффекта;
Г) приводят к образованию смога. Ответ: Б

3. Что изучает глобальная экология:

А) систему взаимоотношений человека как индивида с природной средой;
Б) взаимоотношения различных групп населения с природной средой;
В) взаимоотношения общества с природной средой в масштабах планеты.
Ответ: В

4. К особо охраняемым природным территориям, где запрещается любая деятельность человека, относятся:

А) национальные парки;
Б) государственные природные заповедники;
В) лечебно- оздоровительные местности и курорты;
Г) парки культуры и отдыха;
Д) государственные заказники. Ответ: А,Б,Д

5. Утилизация отходов – это:

А) обезвреживание всех видов отходов;
Б) получение из использованной продукции путем ее переработки новой продукции того же или близкого вида;
В) комплекс мероприятий, направленных на восстановление нарушенных земель;
Г) уничтожение отходов путем сжигания;
Д) уничтожение отходов путем сброса в море с целью захоронения (дампинг)
Ответ: Б

6. Предельно допустимые концентрации – это:

А) концентрации вредных веществ, поступающих в окружающую среду;
Б) концентрации вредных веществ, которые не оказывают влияния на здоровье человека;
В) концентрации вредных веществ, которые вызывают различные хронические заболевания;
Г) концентрации вредных веществ, которые не оказывают влияния на здоровье человека и не вызывают неблагоприятных последствий у потомков.
Ответ: Г

7. Все экологические факторы делятся на:

А) абиотические; Г) орагрофические;
Б) физические; Д) антропогенные. Ответ: А,В,Д
В) биотические;

8. К физическим загрязнениям окружающей среды относятся:

А) пестициды и гербициды; В) радиационное загрязнение;
Б) шум и вибрация; Г) смог.
Д) ультразвук. Ответ: Б,В,Д

9. Загрязнение окружающей природной среды – это

А) привнесение в окружающую среду или возникновение в ней новых, обычно не характерных физико-химических и биологических веществ, агентов, оказывающих вредные воздействия на природные экосистемы и человека.

Б) остатки сырья, материалов при производстве и использование их в качестве вторичных ресурсов;

В) способность организмов безболезненно выносить отклонения факторов среды.

Ответ: А

10. Каким методом проводят обеззараживание воды от микроорганизмов?

А) фильтрация;

В) озонирование;

Б) хлорирование;

Г) использование ультразвука;

Д) иодирование и фторирование. Ответ: Б,В,Г

11. Жидкие лекарственные формы (растворы для инъекций в ампулах, во флаконах, микстуры и т.д.) уничтожают:

А) Путем выбрасывания в мусорные контейнеры или сливом в канализационную систему;

Б) Путем раздавливания (ампулы) с последующим разведением содержимого ампул, флаконов с водой в соотношении 1:100 и сливом, образующего раствора в промышленную канализацию;

В) Путем раздавливания (ампулы) с последующим разведением содержимого ампул, флаконов с водой в соотношении 1:1 и сливом, образующего раствора в промышленную канализацию. Ответ: Б

12. Мониторинг включает в себя основные процедуры:

А) Выделение объекта;

Б) Планирование измерения объекта;

В) Оценка состояния объекта;

Г) Прогнозирование изменения состояния объекта. Ответ: А,Б,В,Г

13.Для определения радиационного фона применяют:

А) Гигрометр; Б) Барометр; В) Дозиметр; Г) Психрометр. Ответ: В

14.Методы биоиндикации должны отвечать следующим требованиям:

А) быстрота проведения индикации; Б) Наличие объектов в большом количестве;

В) Достаточно точные и воспроизводимые результаты;

Г) Наличие приборов и специального оборудования, аппаратов. Ответ: А,В

15.Химико-фармацевтическое производство ртутных термометров, концентрированных кислот (серной, азотной) относятся:

А) 3 класс опасности; Б) 1 класс опасности; В) 2 класс опасности; Г) 4 класс опасности.

РАЗДЕЛ 2. ХИМИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИК ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Коды контролируемых компетенций: ОК-2, ОК-5, ПК-6

1. Для предприятий химико-фармацевтической промышленности характерно:

1) высокие требования к химической чистоте исходного сырья и выпускаемой продукции;

- 2) жесткими требованиями к асептике производства и отсутствию микробной загрязненности готовой продукции;
- 3) малый объем выпускаемых препаратов и многостадийность технологических процессов;
- 4) медленное обновление номенклатуры лекарственных препаратов;
- 5) соответствие выпускаемой продукции требованиям госсанэпидслужбы.

2. К антропогенным источникам загрязнения атмосферного воздуха относятся:

- 1) транспорт
- 2) промышленность
- 3) коммунально-бытовое хозяйство
- 4) лесные пожары

2. Наиболее опасными загрязнителями атмосферы являются :

- 1) свинец, ртуть, сернистый газ, оксид углерода
- 2) пыль неорганическая, оксид азота, аммиак
- 3) сероводород, фенол, сажа
- 4) пыль органическая и неорганическая

4. Основными промышленными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:

- 1) энергетика
- 2) черная и цветная металлургия
- 3) химическая промышленность
- 4) производство стройматериалов

5. Предельно допустимые выбросы - это выбросы вредных веществ в атмосферу

- 1) в концентрациях не превышающих ПДК
- 2) в концентрациях устанавливаемые для каждого источника загрязнения при условии, что приземная концентрация этих веществ не превышает ПДК
- 3) в концентрациях устанавливаемые для каждого источника загрязнения при условии, что концентрация этих веществ в санитарно-защитной зоне не превышает ПДК

6. Наибольшую угрозу для человека и всей биоты представляют следующие производственные отходы

- 1) радиоактивные изотопы
- 2) диоксины
- 3) пестициды
- 4) бензапирен

5)пыль органических и неорганических веществ

7.Степень загрязнения атмосферного воздуха зависит от:

- 1) количества выбросов загрязняющих веществ
- 2) вида производства
- 3) установленных норм ПДВ
- 4) химического состава выбросов
- 5) климатических условий

8.Мероприятия санитарной охраны воздуха населенных мест от загрязнения:

- 1) контроль за соблюдением ПДК атмосферных загрязнителей
- 2) увеличение разрывов между жилыми зданиями
- 3)очистка промышленных выбросов
- 4)расчет норм ПДВ
- 5) организация санитарно-защитных зон

9. Виды очистки газовых выбросов в атмосферу:

- 1)абсорбционный
- 2)сорбционно-каталитический
- 3)биохимический
- 4)термический
- 5) окисления

10. Группы мероприятий по санитарной охране атмосферного воздуха:

- 1)архитектурно-планировочные
- 2)экономические
- 3)технологические
- 4)санитарно-технические
- 5) аварийные

11. Способы отбора проб воздуха для анализа загрязнителей

- 1)аспирация
- 2)абсорбция
- 3)адсорбция
- 4)концентрирование
- 5)хемосорбция

12.Инвентаризация выбросов необходима для

- 1) установления ПДВ
- 2) установления ПДК
- 3) организации контроля за установленными нормами выбросов
- 4) оценки состояния газоочистного оборудования предприятий
- 5) планирования воздухоохраных работ на предприятии

13. В журнале ПОД-1 регистрируются

- 1) мероприятия по охране атмосферного воздуха на предприятии
- 2) все загрязняющие вещества в выбросах данного предприятия
- 3) газоочистные и пылеулавливающие установки
- 4) отработанное время по каждой установке
- 5) размеры необходимой санитарно-защитной зоны

14. Размеры санитарно-защитной зоны для предприятия I класса

- 1) 500 м
- 2) 300 м
- 3) 100 м
- 4) 1000 м
- 5) все перечисленное верно

15. Утилизация отходов– это:

- 1) обезвреживание всех видов отходов;
- 2) получение из использованной продукции путем ее переработки новой продукции того же или близкого вида;
- 3) комплекс мероприятий, направленных на восстановление нарушенных земель;
- 4) уничтожение отходов путем сжигания

Критерии оценки текущего контроля успеваемости (собеседование по вопросам темы практического занятия):

✓ «Отлично»:

Студент имеет глубокие знания учебного материала по теме практического занятия, сформулировал полный и правильный ответ на вопросы темы занятия, с соблюдением логики изложения материала, показывает усвоение взаимосвязи основных понятий используемых в работе, смог ответить на все уточняющие и дополнительные вопросы. Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме занятия.

✓ «Хорошо»:

Студент показал знание учебного материала, усвоил основную литературу, смог ответить почти полно на все заданные дополнительные и уточняющие вопросы. Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме занятия, допуская незначительные неточности.

✓ «Удовлетворительно»:

Студент в целом освоил материал практического занятия, ответил не на все уточняющие и дополнительные вопросы. Студент затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, даёт неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя.

✓ «Неудовлетворительно»:

Студент имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала практического занятия, полностью не раскрыл содержание вопросов, не смог ответить на уточняющие и дополнительные вопросы. Студент даёт неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм действий. Неудовлетворительная оценка выставляется выпускнику, отказавшемуся отвечать на вопросы темы практического занятия.

Критерии оценки текущего контроля успеваемости (тесты):

✓ «Отлично»:

100-90%

✓ «Хорошо»:

89-70%

✓ «Удовлетворительно»:

69-51%

✓ «Неудовлетворительно»:

<50%

ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ – РЕФЕРАТ

Коды контролируемых компетенций: ОК-1, ОК-5, ПК-6.

Критерии оценки текущего контроля (реферат):

- Новизна реферированного текста: макс. – 20 баллов;
- Степень раскрытия сущности проблемы: макс. – 30 баллов;

- Обоснованность выбора источников: макс. – 20 баллов;
- Соблюдение требований к оформлению: макс. – 15 баллов;
- Грамотность: макс. – 15 баллов.

Оценивание реферата:

Реферат оценивается по 100 балльной шкале, баллы переводятся в оценки успеваемости следующим образом (баллы учитываются в процессе текущей оценки знаний программного материала):

- ✓ 86 – 100 баллов – «отлично»;
- ✓ 70 – 75 баллов – «хорошо»;
- ✓ 51 – 69 баллов – «удовлетворительно»;
- ✓ мене 51 балла – «неудовлетворительно».

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

1. Человек и природные экосистемы: результаты взаимодействия в историческом аспекте.
2. Влияние природно-экологических факторов на здоровье человека
3. Экологические последствия загрязнения атмосферы.
4. Экологические последствия загрязнения гидросферы.
5. Источники и характер техногенно-антропогенных воздействий на окружающую среду.
6. Основы экологического права
7. Экозащитная безопасность, экозащитную технику в фармацевтическом и химическом производстве.
8. Техногенные загрязнения природной среды (атмосферы, гидросферы, литосферы); загрязнения, связанные с производством лекарственных и химических веществ; методы их анализа.
9. Международное сотрудничество в области экологии
10. Твердые бытовые отходы, проблемы их утилизации и захоронения
11. Использование и обезвреживание ртутьсодержащих отходов
12. Первичная отчетная документация на предприятии: журналы по первичной отчетной документации ПОД-11, ПОД-12 и ПОД-13.
13. Проект нормативов предельно допустимых сбросов для предприятия (том ПДС) и временно допустимых сбросов (ВДС).
14. Разрешение на водопользование и водоотведение. Лимитирующий показатель вредности.
15. Правила приема производственных сточных вод в городскую канализацию.

6.2. Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в виде **ЗАЧЕТА** в 9 семестре. Зачет проводится устно в форме собеседования по билетам.

Вопросы к зачетному занятию по всему курсу

1. Фармацевтическая экология как наука. Ее основные положения и понятия.
2. Современные проблемы экологии и ее место в системе подготовки провизора.
3. История становления и развития экологии. Связь экологии с другими науками. Значение экологических мероприятий в деятельности провизора.
4. Основные этапы взаимоотношения человеческого общества с природной средой.
5. Основы законодательства РФ по вопросам экологии и рационального природопользования.
6. Характер воздействия загрязнения на здоровье человека. Факторы риска.
7. Экологозависимые состояния и заболевания.
8. Теория о биогеохимических провинциях.
9. Экологическая экспертиза. Виды экспертиз. Основные понятия и принципы. Основные стадии эколого-экспертного процесса.
10. Экологический паспорт предприятий.
11. Основные загрязняющие вещества в гидросфере. Загрязнение окружающей среды сточными водами.
12. Подходы к оценке качества воды. Основные показатели качества воды, нормирующие содержание вредных веществ.
13. Показатели качества воды. Понятие ХПК и БПК
14. Методы улучшения качества питьевой воды: очистка и обеззараживание.
15. Понятие санитарно-защитной зоны предприятия.
16. Методы очистки газо-пылевых выбросов в атмосферу (краткая характеристика).
17. Гигиенические требования к качеству питьевой воды при централизованном и местном водоснабжении.
18. Нормирование качества сточных вод. Классификация сточных вод.
19. Методы очистки и обезвреживания производственных сточных вод.
20. Физико-химические и химические методы анализа сточных вод химико-фармацевтических предприятий.

21. Правила приема производственных сточных вод в городскую канализацию.
22. Законодательство в области охраны водоемов и источников водоснабжения.
23. Документация на химико-фармацевтическом предприятии по использованию и отведению вод.
24. Нормирование вредных факторов для атмосферы. ПДК р.з., ПДК м.р., ПДК с.с., ОБУВ. Классы опасности.
25. Очистка и обезвреживание промышленных выбросов. Газо и пылеочистка.
26. Источники и состав загрязнений атмосферного воздуха. Классы опасности загрязняющих веществ атмосферного воздуха.
27. Санитарно-защитная зона. Химические предприятия и фармацевтические производства, классификация по величине санитарно-защитной зоны, примеры.
28. Токсичность отходов. ПДК в почве, ее установление. Размещение отходов.
29. Нормирование экзогенных химических веществ в почве. Значение состояния почвы для качества лекарственных сборов. Мероприятия по санитарной охране почвы.
30. Загрязнение атмосферы, гидросферы, литосферы тяжелыми металлами.
31. Загрязнения окружающей среды и ЛРС радионуклидами. Актуальные проблемы радиационной безопасности. Источники радиоактивного загрязнения – природные и антропогенные.
32. Загрязнение окружающей среды и ЛРС пестицидами. Экологические проблемы применения пестицидов. Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов.
33. Загрязнение тяжелыми металлами лекарственных растений, лекарственных средств. Пути попадания металлов в организм человека.
34. Классификация металлов по биологическому воздействию на организм. Механизм токсичности металлов.
35. Свинец. Экотоксические свойства: поступление и распространение в окружающей среде, механизм токсичности, опасность для флоры, фауны и человека, ПДК.
36. Ртуть. Экотоксические свойства: поступление и распространение в окружающей среде, механизм токсичности, опасность для флоры, фауны и человека, ПДК.
37. Кадмий. Экотоксические свойства: поступление и распространение в окружающей среде, механизм токсичности, опасность для флоры, фауны и человека, ПДК.

38. Мышьяк. Экоотоксические свойства: поступление и распространение в окружающей среде, механизм токсичности, опасность для флоры, фауны и человека, ПДК.

39. Классификация пестицидов по применению. Классификация пестицидов по токсичности. Требования к пестицидам. Загрязнение пестицидами атмосферы, гидросферы и почвы.

40. ДДТ. Экоотоксические свойства: поступление и распространение в окружающей среде, механизм токсичности, опасность для флоры, фауны и человека, ПДК.

41. Оксиды азота. Экоотоксические свойства: поступление и распространение в окружающей среде, механизм токсичности, опасность для флоры, фауны и человека, ПДК

42. Диоксины. Экоотоксические свойства: поступление и распространение в окружающей среде, механизм токсичности, опасность для флоры, фауны и человека, ПДК.

Формы экзаменационных билетов

ПРИМЕР!!!

ФГБОУ ВО ДГМУ Минздрава России
Фармацевтический факультет

УТВЕРЖДАЮ
Декан фармацевтического факультета
К.б.н. М.М. Газимагомедова _____
« _____ » _____ 2018 г.

Билет №3

1. История становления и развития экологии. Связь экологии с другими науками. Значение экологических мероприятий в деятельности провизора.
2. Документация на химико-фармацевтическом предприятии по использованию и отведению вод.
3. Физико-химические и химические методы анализа сточных вод химико-фармацевтических предприятий.

Билет №14

1. Методы улучшения качества питьевой воды: очистка и обеззараживание.
2. Классификация металлов по биологическому воздействию на организм. Механизм токсичности металлов.
3. Фармацевтическая экология как наука. Ее основные положения и понятия.

**7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ДИСЦИПЛИНЫ**

**ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ,
НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

7.1. Основная литература:

Печатные издания

№	Издания:	Количество экземпляров в библиотеке
1.	Гигиена и экология человека/ под. Ред. М.А.Матвеевой.- 3-е изд-МИЦ «Академия», 2008.-304с	90
2.	Гигиена и экология человека/ В.И. Архангельский: под ред. П.М. Мельниченко.- М.:ГЭОТАР МЕДИА, 2011-752	10

Электронные источники:

1	Коваленко Л.И. Основы экологии и охраны природы: учебник для фармацевтических факультетов [Электронный ресурс] / под ред. А.П. Арзамасцева, Гриф УМО по мед. образованию. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008.- 416 с. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru
2	Коваленко, Л.И. Руководство к лабораторным занятиям по фармацевтической экологии. Гриф УМО /Л.И. Коваленко, Т.М. Родионова – М., 2007. - 176 с. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru

7.2 Дополнительная литература

Печатные источники:

№	Издания	Количество экземпляров в библиотеке
1	Медицинская экология / Учебник для студ. ВПО леч.фак-та под ред. А.А. Королева-3 изд. Перер. И доп. – М: «Академия», 2014-224 с.	5
2	Экология человека: учебник + CD под ред. А.И. Григорьева. –М: Гэотар – Медиа, 2008. -240 с.	80
3	Новиков, Ю.В. Экология, окружающая среда и человек: учеб.пособие для вузов /Ю.В. Новиков – М.: ФАИР-ПРЕСС,2000. – 320с.	10
4	Алексеев, С.В. Экология человека: учебник /С.В. Алексеев, Ю.П. Пивоваров – М.: ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ, 2001. – 640 с.	20
5	Гигиена: учебник /под ред. акад. РАМН Г.И. Румянцева. – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2001. – 608 с.	10

ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

№	Издания
1	www.elibrary.ru
2	ttp://www.biomedcentral.com/
3	http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed
4	ЭБС медицинского вуза (Консультант студента) http://www.studmedlib.ru – доступ на всех студентов 1 курса лечебного факультета ДГМУ
5	http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0011/334397/10-Pharmaseutical-waste-environment-ru.pdf
6	https://lektsii.org/16-22289.html

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При реализации рабочей программы дисциплины «Фармацевтическая экология» используются различные образовательные технологии: **лекция- визуализация, мозговой штурм, метод малых групп, решение ситуационных задач, учебно-исследовательская работа студентов.**

В процессе чтения всех лекций по дисциплине используются презентации в программе Power Point. Дидактическая ценность **лекций-визуализаций** состоит в наглядном представлении материала, вносит упорядоченность в восприятие материала, позволяет задействовать как слуховой, так и зрительный анализаторы. **Метод решения ситуационных задач** используются при расчете ПДК, ПДВ загрязнителей атмосферы, гидросферы и литосферы. **Метод малых групп** хорошо зарекомендовал себя при решении ситуационных задач, мозговой штурм помогает актуализировать для студентов материал изучаемой темы. Дидактическая ценность перечисленных методов заключается в создании условий для активизации творческой деятельности студентов, возможности использования теоретических знаний для решения конкретных задач, развития коммуникативных навыков, формирования системного мышления, развития способности к критическому мышлению и оценке, как собственной деятельности, так и деятельности коллег. Студенты выполняют **учебно-исследовательскую работу**, которая затрагивает наиболее актуальные вопросы Фармацевтической экологии.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Сведения о материально-техническом обеспечении, необходимом для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Адрес (местоположение) здания, строения, сооружения, помещения	Собственность или оперативное управление, хозяйственное ведение, аренда, субаренда, безвозмездное пользование	Наименование дисциплины	Назначение оснащенных зданий, сооружений, помещений*, территорий с указанием площади (кв.м.)	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3	4	5	6	7	8
	Проспект Ша-миля 44, 3 этаж	В собственности	Фармацевтическая экология	Кабинет зав. кафедрой – 2 помещения 36,0 м2 . Учебная комната №1 на 20 посадочных мест 30м2. Учебные комнаты №2 на 20 посадочных мест 30м2. Учебные комнаты №3 на 20 посадочных мест 30,0 м2. Учебные комнаты №4 на 20 посадочных мест 30.0 м2. Учебные комнаты №5 на 20 посадочных мест 30 м2. Учебные комнаты №6 на 20 посадочных мест 30 м2. Учебные комнаты №7 на 20 посадочных мест 30 м2. Табличная 15м2. Лаборантская 15 м2.	<ul style="list-style-type: none"> • для лекционных занятий - залы №1, №2 и №3) Для практических занятий (ауд. №1, №2, №3, №4.№5, №6, №7. Комната для СРО – № аудитории 1,2,3,4,5,6,7. Лаборатория - №7 • Ассистентская • Доцентская • Каб. зав. кафедрой 	для лекционных занятий:----- для практических занятий:----- Персональные компьютеры-2; Ксерокс Canon FC-128 -2 ; TOSHIBA, проектор -; Принтер лазерный HPLJ-; Ноутбук ASUS, для самостоятельной работы:- оснащение: муляжи, модели органов, зоовлажные макропрепараты ,микропрепараты, доска. экран, таблицы, медицинская аптечка	Перечень программного обеспечения (Win HOME 10 Russian OLP (Сублицензионный договор Tr000044429 от 08.12.15г.); Kaspersky Edition Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 100-149 Node (Лицензионный договор № 1081-2015 от 14.10.2015г); Office ProPlus 2013 RUS OLP NL Acdmc (договор №ДП-026 от 16.10.13г) и т.д.)

10. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Сведения о кадровом обеспечении, необходимом для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Общее количество научно-педагогических работников, реализующих дисциплину - 3чел.

Общее количество ставок, занимаемых научно-педагогическими работниками, реализующими дисциплину –2 ст.

№	ФИО преподавателя	Условия привлечения (штатный, внутренний совместитель, внешний совместитель, по договору)	Занимаемая должность, ученая степень/ученое звание	Перечень преподаваемых дисциплин согласно учебному плану	Образование (какое образовательное учреждение профессионального образования окончил, год)	Уровень образования, наименование специальности по диплому, наименование присвоенной квалификации	Объем учебной нагрузки по дисциплине (доля ставки)	Сведения о дополнительном профессиональном образовании, год		Общий стаж работы
								По специальности	По педагогике и психологии	
1	Магомедов Абдурахман Маллаевич	Шт.	Зав. каф., д.б.н., профессор	Медицинской биологии	Высшее, ДГСХИ, 1980; Университет народов Кавказа-	Высшее образование - специалитет, магистратура, ученый агроном, агрономия учитель биологии и химии	1 ст.	ГБОУ ДПО ВУНМЦ МЗ РФ новые подходы преподавания дисциплины Биология "молекулярная биология, медицинская генетика"	ДГУ, инновационная технология психолого-педагогической квалификации преподавателей, 2013 г,	30 лет

2	Муртазалиев Алибегович	Рамазан	Шт.	К.б.н.	Медицинской биологии	Высшее, ДГУ,	Специалитет биоло- гия, учитель биоло- гии	0.5 ст.	ГБОУ ДПО ВУНМЦ МЗ РФ но- вые подхо- ды препо- давания дисципли- ны Биоло- гия "моле- кулярная биология, медицин- ская гене- тика"		
3	Даниялова Митхатовна	Патимат	Шт.	К.б.н.	Медицинской биологии	Высшее, ДГУ, 1992;	Специалитет био- лог;	1 ст.		2008; 2013; 2017;	26 лет
4	Асадулаева Набиевна	Мадина	Шт.	К.б.н.	Медицинской биологии	Высшее, ДГУ, 2009;	Специалитет ,учитель биологии	1 ст.		2015;	9 лет
5	Муסיнова Мугудиновна	Эльмира	Шт.	К.б.н.	Медицинской биологии	Высшее, ДГУ, 2000;	Специалитет, биолог-эколог	0.5 ст.		2016;	18 лет
6	Алиева Камилла Га- джимурадовна		Шт.	К.б.н.	Медицинской биологии	Высшее, ДГУ, 1996;	Специалитет биоло- гия, биолог-эколог	0.5 ст.		2014; 2018;	22 год

12. ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

Изменения в рабочую программу вносятся на основании приказов и распоряжений ректора, а также на основании решений о совершенствовании учебно-методического обеспечения дисциплины, утвержденных на соответствующем уровне (решение ученого совета), ЦКМС и регистрируются в лист изменений.

Лист регистрации изменений в рабочую программу

Учебный год	Дата и номер извещения об	Реквизиты протокола	Раздел, подразделение	Подпись регистрирующего изменения
20 - 20				
20 - 20				
20 - 20				
20 - 20				