Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шуматов Валентин Борисович
Должность: Ректор
Дата подписания: 13.04.2022 14:29:41
Уникальный программный ключ:
1cef78fd73d75dc6ecf72fe1eb94fee387a2985d2657b784eec019bf8a794cb4

Приложение 4
к основной образовательной программе высшего образования специальности 33.05.01 Фармация (уровень специалитета), направленности 02 Здравоохранение (в сфере обращения лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента)
ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России
Утверждено на заседании ученого совета
протокол № 6 от «28» мая 2021 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тихоокеанский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор
_____ /И.П. Черная/
«17» мая 202___г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.14 Основы экологии и охраны природы

Направление подготовки (специальность)	33.05.01 Фармация
Уровень подготовки	Специалитет
Направленность подготовки	02 Здравоохранение
Сфера профессиональной деятельности	в сфере обращения лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента
Форма обучения	очная
Срок освоения ОПОП	5 лет
Кафедра	Биологии, ботаники и экологии

Владивосток, 2021

При разработке рабочей программы дисциплины **Б1.О.14 Основы экологии и охраны природы** в основу положены:
1) ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 33.05.01 Фармация
№ 219

утвержденный Министерством высшего образования и науки Российской Федерации «__27_» __марта___2018 г.

2) Учебный план по специальности 33.05.01 Фармация (уровень специалитета), направленности 02 Здравоохранение в сфере профессиональной деятельности (сфера обращения лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента) выпускников.

утвержденный ученым советом ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России «___26_»_____марта__2021__г., Протокол № __5__.

Рабочая программа дисциплины (модуля) **Б1.О.14 Основы экологии и охраны природы** одобрена на заседании кафедры/института

от «__20___» ____апреля_____2021__г. Протокол № __6_.

Заведующий кафедрой _____ Зенкина В.Г.
(подпись) *(Ф.И.О.)*

Рабочая программа дисциплины **Б1.О.14 Основы экологии и охраны природы** одобрена УМС по специальности 33.05.01 Фармация

от «_27_» _апреля____ 2021__г. Протокол № _4_.

Председатель УМС _____ М.М. Цветкова
(подпись) *(Ф.И.О.)*

Разработчики:

Зав. кафедрой	_____	Зенкина В.Г.
(занимаемая должность)	*(подпись)*	*(Ф.И.О.)*
Старший преподаватель	_____	Агибалова А.А.
(занимаемая должность)	*(подпись)*	*(Ф.И.О.)*

2. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

2.1. Цель и задачи освоения дисциплины Б1.О.14 Основы экологии и охраны природы

Цель освоения учебной дисциплины **Б1.О.14 Основы экологии и охраны природы** состоит в формировании системных фундаментальных знаний, умений и навыков по вопросам общей и фармацевтической экологии, представляющих наибольший интерес для фармации. Эти знания нужны в подготовке студентов к системному восприятию общемедицинских, социальных и фармацевтических дисциплин, в том числе фармакогнозии, формировании естественнонаучного мировоззрения и логики экологического мышления, необходимых для последующей фармацевтической деятельности.

При этом ***задачами*** дисциплины являются:

1. приобретение обучающимися знаний, теоретических основ и законов экологии и охраны природы с целью осознания неблагоприятной экологической обстановки в России, экологического мониторинга окружающей природной среды и его видов;
2. приобретение знаний о факторах изменения среды обитания и диагностики;
3. формирование у обучающихся навыков изучения научной литературы и официальных статистических обзоров окружающей природной среды;
4. формирование у студентов экологического сознания в сторону экоцентризма;
5. формирование у студента практических навыков и умений фармацевта экологической лаборатории химико-фармацевтического предприятия.

2.2. Место дисциплины Б1.О.14 Основы экологии и охраны природы основной образовательной программы высшего образования по специальности 33.05.01 Фармация, (уровень специалитета), направленности 02 Здравоохранение (в сфере обращения лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента) в сфере профессиональной деятельности провизор.

2.2.1. Дисциплина **Б1.О.14 Основы экологии и охраны природы** относится обязательной части Блока I «Дисциплины (модули)» программы специалитета._____

_____

2.2.2. Для изучения дисциплины **Б1.О.14 Основы экологии и охраны природы** необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

Ботаника

Знания: основные биологические закономерности развития растительного мира;
- основы систематики прокариот, грибов, низших и высших растений;
- основные физиологические процессы, происходящие в растительном организме.
- основы экологии растений, фитоценологии, географии растений.

Умения: проводить анатомо-морфологическое описание и определение растений по определителям;

Навыки: методами описания фитоценозов и растительности;
- методами исследования растений с целью диагностики лекарственных растений и их примесей.

Биохимия

Знания: влияние факторов на процессы деструкции лекарственных веществ, способы расчета сроков годности, периода полупревращения лекарственных веществ, основные понятия, механизмы, виды катализа. Роль промоторов, ингибиторов, основы качественного анализа органических соединений.

Умения: обосновывать и предлагать качественный анализ конкретных органических соединений, - проводить лабораторные опыты, объяснять суть конкретных реакций и их аналитические эффекты, оформлять отчетную документацию по экспериментальным данным.

Навыки: важнейшими навыками по постановке и проведению качественных реакций с органическими соединениями, методиками подготовки лабораторного оборудования к

проведению анализа и синтеза органических соединений; навыками по проведению систематического анализа неизвестного соединения.

Фармакогнозия

Знания:

- характеристики сырьевой базы лекарственных растений;
- общие принципы рациональной заготовки лекарственного растительного сырья и мероприятий по охране естественных, эксплуатируемых зарослей лекарственных растений;
- систему классификации лекарственного растительного сырья (химическая, фармакологическая, ботаническая, морфологическая);
- методы выделения и очистки основных биологически активных веществ из лекарственного растительного сырья;

Умения:

-распознавать лекарственные растения по внешним признакам в природе;
- использовать макроскопический и микроскопический методы анализа для определения подлинности лекарственного растительного сырья;
- определять запасы и возможные объемы заготовок лекарственного растительного сырья;

Навыки:

- идентификации лекарственных растений по внешним признаком в живом и гербаризированном видах;
- проведения ресурсоведческих исследований.

Фармакология

Знания: общие закономерности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств и виды лекарственной несовместимости.

Умения*:* проводить подбор вспомогательных веществ при разработке лекарственных форм с учетом влияния биофармацевтических факторов.

Навыки: принципами медицинской этики и деонтологии.

2.3. Требования к результатам освоения дисциплины Б1.О.14 Основы экологии и охраны природы

Освоение дисциплины Б1.О.14 Основы экологии и охраны природы направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций

Индикаторы достижения установленных общепрофессиональных компетенций

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	**Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника**	**Индикаторы достижения общепрофессиональной компетенции**
Адаптация к производственной деятельности	ОПК-3Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом конкретных экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств	ИДК.ОПК-3_1- соблюдает нормы и правила, установленные уполномоченными органами государственной власти при решении задач профессиональной деятельности в сфере обращения лекарственных средств ИДК.ОПК-3_2- учитывает при принятии управленческих решений экономические и социальные факторы, оказывающие влияние на финансово-хозяйственную деятельность фармацевтических организаций ИДК.ОПК-3_3- выполняет трудовые действия с учетом их влияния на окружающую среду, не допуская возникновения экологической

		опасности ИДК.ОПК-3_4- определяет и интерпретирует основные экологические показатели состояния производственной среды при производстве лекарственных средств

2.4. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

2.4.1. При реализации дисциплины Б1.О.14 Основы экологии и охраны природы в структуре основной образовательной программы высшего образования по специальности 33.05.01 Фармация (уровень специалитета), направленности 02 Здравоохранение (в сфере обращения лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента)

Выпускники готовятся к профессиональной деятельности, направленной на:

2.4.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников - нет

2.4.3 Задачи профессиональной деятельности выпускников

В рамках освоения ООП ВО выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:
Фармацевтический
Экспертно-аналитический
Организационно-управленческий
При каждом типе задач профессиональной деятельности выпускников определены следующие виды задач
Тип: Фармацевтический
Задачи: организация и осуществление процесса изготовления лекарственных препаратов; реализация и отпуск лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента через фармацевтические и медицинские организации с предоставлением фармацевтической консультации;
Тип: Экспертно-аналитический
мониторинг качества, эффективности и безопасности лекарственных средств
Тип: Организационно-управленческий
планирование и организация ресурсного обеспечения фармацевтических организаций

2.4.4. Виды профессиональной деятельности, на основе формируемых при реализации дисциплины Б1.О.14 Основы экологии и охраны природы компетенций:

1. Фармацевтическая
2. Организационно-управленческая
3. Научно-исследовательская

3. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

3.1. Объем дисциплины Б1.О.14 Основы экологии и охраны природы и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Всего часов**	**Семестры**	
		№ 5__	**№ __**
		часов	**часов**
1	2	3	4
Аудиторные занятия (всего), в том числе:	**48**	**48**	
Лекции (Л)	12	12	
Практические занятия (ПЗ),	36	36	
Семинары (С)	-	-	
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	
Самостоятельная работа обучающегося (СР),в том числе:	**24**	**24**	
Электронный образовательный ресурс (ЭОР)	-	-	
История болезни (ИБ)	-	-	
Курсовая работа (КР)	-	-	

Реферат		4	4	
Подготовка презентаций (ПП)		-	-	
Подготовка к занятиям (ПЗ)		12	12	
Подготовка к текущему контролю (ПТК)		4	4	
Подготовка к промежуточному контролю (ППК)		4	4	
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)	**3**	**3**	
	экзамен (Э)			
ИТОГО: Общая трудоемкость	час.	**72**	**72**	
	ЗЕТ	**2**	**2**	

3.2.1 Разделы дисциплины Б1.О.14 Основы экологии и охраны природы и компетенции, которые должны быть освоены при их освоении

№	№ компетенции	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Темы разделов
1	2	3	4
1.	ОПК-3.	1. Основные понятия экологии и охраны природы. Среда обитания.	1. Введение в экологию. Экология, как наука. Основные аспекты и задачи и проблемы охраны природы. Элементы аутэкологии. 2. Экологические факторы. Классификация. Адаптивные особенности и экологические группы растений. 3. Экосистемы. Иерархические уровни в экологии. Экология популяций (демэкология). Экология сообществ и экосистем (синэкология). Характеристика фитоценоза.
2.	ОПК-3.	2. Антропогенное воздействие и проблемы безопасности человека	1.Учение о биосфере. Понятие о ноосфере. Элементы социальной экологии. 2. Природные ресурсы. Кадастр. Рациональное природопользование и нормирование антропогенной нагрузки на окружающую среду. 3. Экологический контроль загрязнений атмосферы, гидросферы, почв. Современные методы очистки.

3.2.2. Разделы дисциплины Б1.О.14 Основы экологии и охраны природы, виды учебной деятельности и формы контроля

№	№ семестра	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СРС	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	5	Основные понятия экологии и охраны природы. Среда обитания.	4		16	10	30	Тестирование, ситуационные задачи
2	5	Антропогенное воздействие и проблемы безопасности человека	8		20	14	42	Тестирование, ситуационные задачи, написание рефератов
		ИТОГО:	**12**		**36**	**24**	**72**	

3.2.3. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения дисциплины Б1.О.14 Основы экологии и охраны природы

№	Название тем лекций дисциплины (модуля)	Часы
1	2	3
	№ семестра __5__	
1.	Введение в экологию. Экология, как наука. Основные аспекты и задачи охраны природы. Современные проблемы экологии, ее место в системе подготовки провизора.	2
2.	Экологические факторы, классификация. Адаптивные особенности и экологические группы растений.	2
3.	Экосистемы. Экология популяций (демэкология). Экология сообществ и экосистем (синэкология). Характеристика фитоценоза.	2
4.	Учение о биосфере. Биогеохимические циклы. Работы В.И. Вернадского. Понятие о ноосфере.	2
5.	Природные ресурсы. Рациональное природопользование и нормирование антропогенной нагрузки на окружающую среду.	2
6.	Экологический контроль загрязнений атмосферы, гидросферы, почв. Современные методы очистки.	2
	Итого часов в семестре	12

3.2.4. Название тем практических занятий и количество часов по семестрам изучения дисциплины Б1.О.14 Основы экологии и охраны природы

№	Название тем практических занятий учебной дисциплины (модуля)	Часы
1	2	3
	№ семестра 5	
1	Экология как научная дисциплина Предмет и задачи экологии. Её основные понятия и положения. Основные аспекты и задачи охраны природы.	6
2	Экологические факторы (свет и температура, влажность, магнитное поле Земли, почвы). Закономерности их воздействия на растительный организм. Использование растений, как биоиндикаторов состояния окружающей среды.	6

3	Сообщества и популяции. Экосистемы. Проблемы современной экологии на уровне природных сообществ. Влияние антропогенных факторов на растения и растительные сообщества.	6
4	Природные ресурсы: классификация, охрана и воспроизводство. Красная книга. Методы очистки и экологический контроль загрязнения водоемов, воздуха.	6
5	Экологический контроль загрязнения почв. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Оценка экологической обстановки места сбора лекарственных растений.	6
6	Экологический контроль сточных вод для оценки эффективности очистных сооружений фармацевтических предприятий. Экологическая безопасность России. Зачетное занятие. Защита реферативных работ.	6
	Итого часов в семестре	36

3.2.5. Лабораторный практикум не предусмотрен

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Наименование лабораторных работ	Всего часов
1	3	4	5
	№ семестра		
1			
2			
3			
	Итого часов в семестре		

3.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОУЧАЮЩЕГОСЯ

3.3.1. Виды СР

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды СР	Всего часов
1	3	4	5
	№ семестра 5		
1	Основные понятия экологии и охраны природы. Среда обитания.	Подготовка к практическим занятиям; тестовому контролю; выполнение расчетов по оценке состояния окружающей среды.	10
2	Антропогенное воздействие и проблемы безопасности человека.	Подготовка к практическим занятиям; подготовка к промежуточному контролю, написание реферата; подготовка к презентации реферата.	14
	Итого часов в семестре		24

3.3.2. Примерная тематика рефератов

Семестр № _5___

1. Место экологический знаний в фармацевтической деятельности.
2. Биоиндикаторы среды обитания.
3. Лихеноиндекация.
4. Фармацевтическое предприятие и охрана среды.
5. Экология и здоровье человека.
6. Экологическая безопасность и сбор лекарственных растений.
7. Природные ресурсы, охрана и возобновление в современном мире.

8. Экологически чистые продукты и здоровье человека.
9. Экологический контроль загрязнения почв.
10. Экологический терроризм.

3.3.3. Контрольные вопросы к зачету

Модуль I.: Основные понятия экологии и охраны природы. Среда обитания.

1. Основные законы, понятия экологии и охраны природы.
2. Экологические факторы (свет и температура, влажность, магнитное поле Земли, почвы).
3. Конкуренция в сообществах растений. Экологическое высвобождение и замещение вида.
4. Абиотические факторы в развитие фитоценоза.
5. Роль экологических знаний в деятельности фармацевта.

Модуль II.: Антропогенное воздействие и проблемы безопасности человека

6. Оценка и особенности использования растительных ресурсов.
7. Влияние загрязнений на здоровье человека. Заболеваемость населения в различных регионах России, вызванная антропогенными факторами.
8. Энергетический кризис и вероятные пути его решения. Парниковый эффект. Причины и следствия повышения среднегодовой температуры Земли, связанные с антропогенными факторами.
9. Главное направление рационального использования лекарственных растительных ресурсов.
10. Меры охраны и воспроизводство природных растительных ресурсов.
11. Влияние хозяйственной деятельности человека на растения и растительные сообщества.
12. Пути экологизации сельскохозяйственного производства. Понятие агроландшафт.
13. Промысловое природопользование, его проблемы. Красная книга.
14. Рекреация, как один из видов природопользования. Пути оптимизации рекреационного природопользования.
15. Мониторинг, оценка качества окружающей среды.
16. Влияние экономического развития на природопользование и характер природоохранной деятельности.
17. Фармацевтическое предприятие, как источник загрязнения среды.
18. Экологический контроль и методы очистки атмосферного воздуха.
19. Экологический контроль и методы очистки сточных вод.
20. Экологический контроль загрязнения почв.

3.4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.14 Основы экологии и охраны природы

3.4.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	№ семестра	Виды контроля	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Оценочные средства		
				Форма	Кол-во вопросов в задании	Кол-во независимых вариантов
1	2	3	4	5	6	7
1	5	ТК	1. Основные понятия экологии и охраны природы. Среда обитания.	Тестирование, ситуационные задачи	15 5	4 4
2	5	ТК ПК	2. Антропогенное воздействие и проблемы безопасности человека.	Тестирование, ситуационные задачи	15 5	8 8

3.4.2.Примеры оценочных средств:

для текущего контроля (ТК)	Задание 1. Заполнить таблицу абиотические экологические факторы.
	Задание 2. Ответить на вопросы теста. 1. Организмы, имеющие постоянную температуру тела, называются: а) пойкилотермные; б) гомойотермные; в) ксенобиотики; г) гомобиотики.
	2. Жизненное пространство, которое занимает сообщество на острове Петрова, является: а) биотоп; б) фитоценоз; в) биогеоценоз; г) экосфера.
	3. Факториальная экология это: а) аутэкология; б) демэкология; в) экология популяций; г) биоценология.
	4. Экология – это наука, изучающая взаимоотношения: а) между живыми организмами; б) сред обитания; в) растений и животных; г) между организмами и средой их обитания.
	5. Синэкология изучает: а) экологические факторы; б) экологию популяций; в) экологию экосистем; г) экологию биосферы.
для промежуточной аттестации (ПА)	Задание 1. Заполнить таблицу: биотические и антропогенные экологические факторы.
	Задание 2. Ответить на вопросы теста. 1. Истребление лесов на обширных территориях приводит к нарушению: а) минерального питания; б) озонового слоя; в) водного режима; г) атмосферного давления. 2. Название «биоценоз» ввел в науку в 1877 г.: а) русский геохимик В. И. Вернадский; б) немецкий гидробиолог Карл Мёбиус; в) русский биолог В. Н. Сукачёв; г) немецкий химик Юстус Либих. 3. Трофические связи в сообществе возникают тогда, когда особи одного вида: а) изменяют условия обитания особей другого вида; б) участвуют в распространении другого вида; в) питаются продуктами жизнедеятельности особей другого вида; г) расселяют особей другого вида. 4. Сциофиты – это группа растений способная: а) развиваться при небольшом затенении; б) развиваться только при достаточно ярком освещении; в) выносить долгое затенение;

	г) произрастать только в затененных местах. 5. Химическая очистка сточных вод заключается в: а) использовании фильтров, сит и отстойников; б) добавлении реагентов, образующих осадки из растворов; в) использовании аэротенков; г) использовании полей орошения.
	Задание 3. Определите, к каким факторам среды можно отнести: - хищничество, вырубку лесов; - влажность, температуру и давление воздуха; - паразитизм; - свет, строительство зданий; конкуренцию, выброс углекислого газа заводами, соленость воды.

3.5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.14 Основы экологии и охраны природы

3.5.1. Основная литература

п/№	**Наименование, тип ресурса**	**Автор(ы) /редактор**	**Выходные данные, электронный адрес**	**Кол-во экз. (доступов) в БИЦ**
1	**2**	**3**	**4**	**5**
1	Экология: учебник	Шилов И.А.	М. : Юрайт, 2019. Режим доступа: https://urait.ru/	Неогр. д.
	Экология: учебник для вузов	Стадницкий Г.В.	СПб: Химиздат, 2017. URL: http://studentlibrary.ru	Неогр. д

3.5.2. Дополнительная литература

п/№	Наименование, **тип ресурса**	**Автор(ы) /редактор**	**Выходные данные, электронный адрес**	**Кол-во экз. (доступов) в БИЦ**
1	**2**	**3**	**4**	**5**
1	Экология: учебник	Шилов И.А.	М. : Юрайт, 2019. Режим доступа: https://urait.ru/	Неогр. д.
2	Экология: учебник для вузов	Григорьева А.И.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. Режим доступа: http://studmedlib.ru	2

3.5.3 Интернет-ресурсы.

1. ЭБС «Консультант студента» http://studmedlib.ru
2. ЭБС «Университетская библиотека online» http://www.biblioclub.ru/
3. ЭБС «Юрайт» http://www.biblio-online.ru;
4. Электронные каталоги библиотеки ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России ТГМУhttp://lib.vgmu.ru/catalog/
5. Медицинская литература http://www.medbook.net.ru/
6. Электронная библиотечная система «Букап» http://books-up.ru/
7. БД «Медицина» ВИНИТИ http://bd.viniti.ru/
8. БД Scopus https://www.scopus.com

3.6. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины Б1.О.14 Основы экологии и охраны природы

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации дисциплины включает использование учебных комнат для работы студентов, специально

оборудованных шкафами для хранения микроскопической техники, шкафами для хранения микро- и макропрепаратов, гербариев, компьютерных классов.
Лабораторное оборудование: микроскопическая техника (микроскопы МБС, МБР и др.)
Техническое оборудование: ПК, мультимедийный комплекс (проектор, экран), ноутбук.

Наборы (папки) таблиц, схем, портфолио мультимедийных наглядных материалов по различным разделам дисциплины. Микро- и макропрепараты. Ситуационные задачи, тестовые задания по изучаемым темам.
Компьютерные презентации по всем темам лекционного курса.

№	Наименование оборудования	Назначение оборудования	Количество
1	**Мультимедиа проектор (с возможностью демонстрировать контент даже при дневном освещении)**	Современные средства отображения видеоинформации. Мультимедийные проекторы могут подключаться к самым разным источникам информации (компьютерам, проигрывателям, видеокамерам и др.) и выводить изображение на экран, интерактивную доску и пр.	1

3.7 Перечень информационных технологий, используемых для осуществления образовательного процесса по дисциплине, информационно-справочных систем, лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

1. Polycom Telepresence M100 Desktop Conferencing Application (ВКС)
2. SunRav Software tTester
3. 7-PDF Split & Merge
4. ABBYY FineReader
5. Kaspersky Endpoint Security
6. Система онлайн-тестирования INDIGO
7. Microsoft Windows 7
8. Microsoft Office Pro Plus 2013
9. 1С:Университет
10. Гарант
11. MOODLE (модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда)

3.8. Образовательные технологии

Используемые образовательные технологии при изучении дисциплины Б1.О.14 Основы экологии и охраны природы составляют_10__% интерактивных занятий от объема аудиторных занятий.

Примеры интерактивных форм и других инновационных образовательных технологий:

Кейс-задача «Основы экологии и экология человека»

Кейс-задача «Основные понятия экологии и охраны природы»

Творческие задания (создание схем фитоценозов, определение фотосинтезирующей продуктивности фитоценоза, круговорота веществ в природе, таблицы пищевых добавок и др.).

Дискуссии индивидуальные и групповые.

3.9. Разделы дисциплины Б1.О.14 Основы экологии и охраны природы и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

№	Наименование последующих дисциплин	Разделы данной дисциплины, необходимые для изучения последующих дисциплин	
		1	2

1	Фармакогнозия	+	+
2	Биотехнологии	+	+
3	Фармацевтические технологии	+	+
4	Токсикологическая химия		+
5	Общая гигиена	+	+
6	Фармацевтическая химия		+

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ):

Реализация дисциплины (модуля) осуществляется в соответствии с учебным планом в виде аудиторных занятий (48час.), включающих лекционный курс и практические занятия, и самостоятельной работы (24час.). Основное учебное время выделяется на практическую работу по усвоению теоретических знаний, приобретению практических навыков и умений дисциплины Б1.О.14 «Основы экологии и охраны природы».

При изучении дисциплины Б1.О.14 «Основы экологии и охраны природы» необходимо использовать весь ресурс основной и дополнительной учебной литературы, лекционного материала, наглядных пособий и демонстрационных материалов, лабораторного оборудования и освоить практические навыки и умения, приобретаемые в ходе работы с демонстрационными визуальными пособиями и решения ситуационных задач.

Практические занятия проводятся в виде контактной работы с демонстрацией практических навыков и умений с использованием наглядных пособий, кейс – технологий, деловых игр, тестирования, подготовки эссе, презентаций.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО при реализации дисциплины используются активные и интерактивные формы проведения занятий (развивающее и проблемное обучение в форме деловых игр, объяснительно-иллюстративное обучение с визуализацией аудиторных занятий, программированное обучение, мультимедийное обучение). Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет не менее 10 % от аудиторных занятий.

Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку к практическим занятиям, текущему и промежуточному контролю и включает индивидуальную аудиторную и домашнюю работу с наглядными материалами, учебной основной и дополнительной литературой, ресурсами сети Интернет, решение ситуационных задач, написание рефератов.

Работа с информационными источниками и учебной литературой рассматривается как самостоятельная деятельность обучающихся по дисциплине Б1.О.14 «Основы экологии и охраны природы» и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СР). Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам Университета.

По каждому разделу дисциплины Б1.О.14 «Основы экологии и охраны природы» разработаны методические указания для студентов входящие в состав дисциплины и методические рекомендации для преподавателей по всем разделам дисциплины в электронной базе кафедры.

При освоении учебной дисциплины обучающиеся самостоятельно проводят исследование предложенных проблем и представляют план решения поставленной задачи, оформленный в рабочей тетради.

Написание реферата способствуют формированию навыков работы с учебной литературой, систематизации знаний, общекультурных и профессиональных навыков.

Обучение в группе формирует навыки командной деятельности и коммуникабельность.

Освоение дисциплины (модуля) способствует развитию у обучающихся коммуникативных навыков на разных уровнях для решения задач, соответствующих типу профессиональной деятельности, направленных на объект профессиональной деятельности на основе формирования соответствующих компетенций. Обеспечивает выполнение трудовых действий в рамках трудовых функций профессионального стандарта 33.05.01

Фармация "Провизор" (утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 09 марта 2016 г. N 91н).

Текущий контроль освоения дисциплины определяется при активном и/или интерактивном взаимодействии обучающихся и преподавателя во время контактной работы, при демонстрации практических навыков и умений, оценке работы с реальными и виртуальными тренажерами, стандартизированными пациентами, составлении проектов, решении типовых задач, тестировании, предусмотренных формируемыми компетенциями реализуемой дисциплины.

Промежуточная аттестация проводится в форме, предусмотренной учебным планом с использованием тестового контроля, тематических кейсов, контрольных вопросов при собеседовании, демонстрации практических умений и навыков.

Вопросы по учебной дисциплине включены в Государственную итоговую аттестацию выпускников.

5. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

5.1.1. Наличие соответствующих условий реализации дисциплины

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) на основании письменного заявления дисциплина реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей). Обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходят занятия, другие условия, без которых невозможно или затруднено изучение дисциплины.

5.1.2. Обеспечение соблюдения общих требований

При реализации дисциплины на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для обучающихся-инвалидов и лиц с ОВЗ в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей обучающимся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

5.1.3. Доведение до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме всех локальных нормативных актов ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России.

Все локальные нормативные акты ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России по вопросам реализации дисциплины (модуля) доводятся до сведения обучающихся с ОВЗ в доступной для них форме.

5.1.4. Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья. Продолжительность подготовки обучающегося к ответу на зачете увеличивается не менее чем на 0,5 часа.

Приложение 2

Тестовые задания по дисциплине Б1.О.14 «Основы экологии и охраны природы»

	Код	**Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст**
С	33.05.01	Фармация
К	ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом конкретных экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств
Ф	А/04.7	*Трудовые функции*: информирование населения и медицинских работников о лекарственных препаратах и других товарах аптечного ассортимента. *Трудовые действия:* Оказание информационно-консультативной помощи при выборе безрецептурных лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента.
И		**ДАЙТЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ 1 УРОВНЯ (ОДИН ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ)**
т	ОПК-1	**1. Озоновый экран разрушается вследствие:** а) утечки хлорфторуглеводородов (фреонов); б) повышения концентрации сернистого ангидрида; в) поступления в атмосферу диоксида углерода; г) жесткого ультрафиолетового излучения. **2. Вырубка лесов, распашка пойм, осушение болот вызывают:** а) увеличение поверхностного стока; б) уменьшение поверхностного стока; в) повышение уровня грунтовых вод; г) увеличение водоносности рек. **3. Гелиофиты – это группа растений способная:** а) развиваться только при достаточно ярком освещении; б) развиваться при небольшом затенении; в) выносить долгое затенение; г) произрастать только в затененных местах. **4. Сциофиты – это группа растений способная:** а) произрастать только в затененных местах; б) развиваться только при достаточно ярком освещении; в) выносить долгое затенение; г) развиваться при небольшом затенении. **5. Гелиофиты – это группа … растений:** а) светолюбивых; б) тенелюбивых в) солевыносливых; г) сорных. **6. Термин «экология» ввел:** а) Геккель Э.; б) Докучаев В.; в) Вавилов Н.; г) Дарвин Ч. **7. Первый труд по экологии считают:** а) «Происхождение видов» Ч. Дарвина; б) «Всеобщая морфология организмов» Э. Геккель;

		в) «Философия зоологии» Ж. Ламарк; г) «Систематика природы» К. Линней. **8. Экология, как наука сформировалась**: а) к началу XX века; б) к началу XIX века; в) к концу XX века; г) к началу XXI века. **9. Фраза «человек должен быть автотрофным, если хочет жить на этой планете Земля» принадлежит:** а) Вернадскому В.; б) Тимирязеву Д.; в) Вавилову Н.; г) Дарвин Ч. **10. Экология – это наука, изучающая взаимоотношения:** а) между организмами и средой их обитания; б) сред обитания; в) растений и животных; г) между живыми организмами. **11. Аутэкология изучает:** а) экологические факторы; б) экологию популяций; в) экологию экосистем; г) экологию сообществ. **12. Демэкология изучает:** а) экологию популяций; б) экологические факторы; в) экологию экосистем; г) экологию сообществ. **13. Экология сообществ изучает:** а) экологию экосистем; б) экологию популяций; в) экологические факторы; г) экологию биосферы. **14. Факториальная экология это:** а) аутэкология; б) демэкология; в) экология популяций; г) биоценология. **15. Основы учения о биосфере изучают:** а) экологию биосферы; б) экологию популяций; в) экологию экосистем; г) экологические факторы. **16. Синэкология изучает:** а) экологию экосистем; б) экологию популяций; в) социальную экологию; г) экологические факторы. **17. Биотоп это:** а) жизненное пространство, которое занимает сообщество; б) место, которое занимает вид; в) структура сообщества; г) место жизни отдельной особи. **18. Действенный механизм охраны природы:**

		а) материального стимулирования; б) охрана ресурсов; в) описание исчезающих видов; г) картирование местности. **19. Жизненное пространство, которое занимает сообщество на острове Петрова, является:** а) биотоп; б) фитоценоз; в) биогеоценоз; г) экосфера. **20. Определение pH сточной воды наиболее точно проводят методами:** а) электрометрическими; б) колориметрическими; в) гравиметрическими; г) ИК-спектрометрии.
И		**ДАЙТЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ 2 УРОВНЯ (НЕСКОЛЬКО ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ)**
т	ОПК-1	**1. Лес, тундра, озеро и отдельная капля воды с её обитателями это множество:** а) биогеоценозов; б) экосистем; в) биотопов; г) популяций. **2. Охрана природы это система мероприятий, обеспечивающих:** а) поддержание ресурсов; б) средовоспроизводящие функции природы; в) сохранение не возобновляемых ресурсов; г) определение pH сточной воды. **3. Охрана природы складывается из:** а) правовой охраны; б) материального стимулирования; в) инженерной охраны; г) подсчета частот генов в популяциях. **4. Основные методы экологии:** а) сравнительный; б) исторический; в) моделирование; г) цитогенетический. **5. Растения, для которых вода является средой жизни, называются**: а) гидробионты; б) гидрофиты; в) гигрофиты; г) криофиты. **6. Виды, предпочитающие холод для развития, относятся к:** а) криофитам; б) криофилам; в) стенотермным организмам; г) пойкилотермным организмам. **7. К сорным растениям относят группы:** а) сегетальные;

		б) рудеральные; в) придорожные; г) гелиофиты. **8. Национальными парками России являются:** а) Куршская коса; б) Лосиный остров; в) Курильский; г) Уссурийский. **9. В засушливом климате живут:** а) ксерофиты; б) суккуленты; в) гидрофиты; г) мезофиты. **10. Продукты с индексами … содержат канцерогены:** а) Е 217; б) Е 239; в) Е 311; г) Е 125.

Шкала оценивания
«Отлично» - более 80% правильных ответов на тестовые задания каждого уровня
«Хорошо» - 70-79% правильных ответов на тестовые задания каждого уровня
«Удовлетворительно» - 55-69% правильных ответов на тестовые задания каждого уровня
«Неудовлетворительно» - менее 55% правильных ответов на тестовые задания каждого уровня