

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шуматов Валентин Борисович
Должность: Ректор
Дата подписания: 25.10.2021 17:07:14
Уникальный программный ключ:
1cef78fd73d75dc6ecf72fe1eb94fce387a2985d2657b784aec019bf8a794cb4

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор

/И.П. Черная/

« 21 »

06

2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.21 Основы экологии и охраны природы

(наименование учебной дисциплины)

Направление подготовки (специальность)

33.05.01 Фармация

Форма обучения очная

(очная, очно-заочная (вечерняя), заочная)

Срок освоения ОПОП 5 лет

(нормативный срок обучения)

Институт/кафедра

биологии, ботаники и экологии

Владивосток, 2018

При разработке рабочей программы учебной дисциплины (модуля) в основу положены:

1) ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности)

33.05.01 Фармация

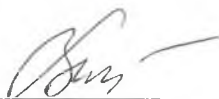
утвержденный Министерством образования и науки РФ «11» _____ августа _____ 2016 г.

2) Учебный план по специальности 33.05.01 Фармация
утвержденный ученым Советом ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России
« 17 » _____ 04 _____ 2018 г., Протокол № 4 _____.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена на заседании кафедры
Биологии, ботаники и экологии

от « 24 » _____ 05 _____ 2019 г. Протокол № 11 _____.

Заведующий кафедрой



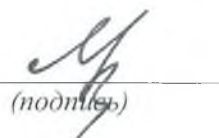
(подпись)

Зенкина В.Г.
(Ф.И.О.)

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена УМС по специальности
33.05.01 Фармация

от « 19 » _____ 06 _____ 2018 г. Протокол № 5 _____.

Председатель УМС



(подпись)

Цветкова М.М.
(Ф.И.О.)


Разработчики:

Зав кафедрой

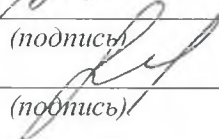
(занимаемая должность)

Доцент

(занимаемая должность)



(подпись)



(подпись)

Зенкина В.Г.

(Ф.И.О.)

Солодкова О.А.

(Ф.И.О.)

2. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

2.1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения учебной дисциплины **Б1.Б.21 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, в подготовке студентов к системному восприятию общемедицинских, социальных и фармацевтических дисциплин, в том числе фармакогнозии, формировании у студентов естественнонаучного мировоззрения и логики мышления, необходимых для последующей фармацевтической деятельности.

При этом *задачами* дисциплины являются:

1. приобретение студентами знаний общей экологии, экологического мониторинга окружающей природной среды и его видов;
2. обучение студентов теоретическим законам основ экологии и охраны природы с целью осознания неблагоприятной экологической обстановки в России и во всем мире;
3. приобретение студентами знаний для диагностики среды обитания человек и осознания состояния ноосферы;
4. обучение студентов обосновывать общие закономерности, направления и факторы изменения среды обитания;
5. формирование у студента практических навыков и умений фармацевта экологической лаборатории химико-фармацевтического предприятия;
6. формирование навыков изучения научной литературы и официальных статистических обзоров.

2.2. Место учебной дисциплины (модуля) в структуре ОПОП университета

2.2.1. Учебная дисциплина **Б1.Б.21 Основы экологии и охраны природы** реализуется в рамках базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы специалитета

2.2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

Биология

Знания: проявления фундаментальных свойств живого на основных эволюционно обусловленных уровнях организации; строение и функции нуклеиновых кислот; онтогенез и его периодизация; особенности онтогенеза человека (внутриутробное развитие и его критические периоды, роды, постэмбриональный онтогенез, влияние факторов среды на ход эмбриогенеза); законы генетики и их значение для медицины; основные закономерности наследственности и изменчивости; наследственные болезни человека; основные направления филогенетических изменений систем органов хордовых.

Умения: решать задачи по молекулярной, общей и медицинской генетике.

Навыки: навыками работы с микроскопами.

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.

Общая и неорганическая химия

Знания: методы, приемы и способы выполнения химического анализа для установления качественного состава и количественных определений, методы обнаружения неорганических катионов и анионов,

Умения: дифференцировать и интегрировать с помощью формул и простейших приемов,

собирают простейшие установки для проведения лабораторных исследований; пользоваться химическим оборудованием, компьютеризированными приборами, идентифицировать предложенные соединения на основе результатов качественных реакций, а также данных УФ- и ИК- спектроскопии,

Навыки: методам колориметрии, поляриметрии и рефрактометрии, простейшими операциями при выполнении качественного и количественного анализа.

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: характеристику 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: навыки идентификации лекарственных растений по внешним признакам в живом и гербаризированном видах; навыки 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 учебной дисциплины (модуля)

2.3.2. Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

№	Номер/ индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
1	2	3	4	5	6	7
1	ОПК - 7	Готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных	Химико-биологическую сущность процессов биосферы, экологическую	Пользоваться учебной, научной, научно-популярной	Базовыми технологиями преобразования информации	письменное тестирование, ситуационные задачи, рефераты, кейс-задания,

		<p>естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач</p>	<p>ие факторы (свет и температура, влажность, магнитное поле Земли, почвы, закономерности их воздействия на растительный организм; использование растений, как биоиндикаторов состояния окружающей среды. Проблемы современной экологии на уровне природных сообществ. Учение В.И.Вернадского о биосфере – научная основа для разработки методологических принципов охраны и рационального использования природных ресурсов. Влияние антропогенных факторов на растения и растительное сообщества. Оценка экологическ</p>	<p>ной литературы, сетью Интернет для профессиональной деятельности; - работать с увеличенной техникой (микроскопами); - решать экологические задачи; анализирован состояние среды при сборе лекарственных растений; проводить мониторинг окружающей среды.</p>	<p>ии: текстовые, табличные редактор, техникой работы в сети Интернет; - навыками микроскопирования и анализа микропрепаратов и электронных микрофотографий растений произрастающих в разных средах обитания; - методами определения уровня загрязнения среды обитания.</p>	<p>творческие задания, диагностика микропрепаратов, интернет-тренажеры.</p>
--	--	--------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------

			ой обстановки места сбора лекарственн ых растений. Классифика ция природных ресу-рсов. Кадастр. Экологическ ий контроль сточных вод для оценки эффективнос ти очистных сооружений фармацевтич еских производите лей.			
--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

2.4. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

2.4.1. Область профессиональной деятельности выпускника;

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу по специальности **33.05.01 Фармация** включает фармацевтическую деятельность в сфере обращения лекарственных средств, в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения.

Связь области профессиональной деятельности выпускников ОПОП ВО по специальности **31.05.01 Фармация** с профессиональным стандартом отражена в таблице 1.

Связь ОПОП ВО с профессиональным стандартом

Направление подготовки/специальность	Номер уровня квалификации	Наименование выбранного профессионального стандарта
31.05.01 Фармация	7	Провизор

2.4.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников;

1. Лекарственные средства;
2. Совокупность средств и технологий, направленных на создание условий для разработки, производства, контроля качества, обращения лекарственных средств и контроля в сфере обращения лекарственных средств в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения;
3. Физические лица и юридические лица;
4. Население.

2.4.3 Задачи профессиональной деятельности выпускников

1. Проведение санитарно-просветительской работы с населением.
2. Анализ научной литературы и официальных статистических обзоров, участие в

проведении статистического анализа и публичное представление полученных результатов.

2.4.4. Виды профессиональной деятельности, которые лежат в основе преподавания данной дисциплины :

1. Фармацевтическая
2. Научно-исследовательская

В соответствии с требованиями Профессионального стандарта «Провизор», утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «09» марта 2016 №91н, задачами профессиональной деятельности выпускников является выполнение трудовых действий в рамках трудовых функций.

1. **Трудовые функции врача:** Информирование население и медицинских работников о лекарственных препаратах и других товаров аптечного ассортимента

Трудовые функции			Трудовые действия
Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование
A/ 04.7	Информирование население и медицинских работников о лекарственных препаратах и других товаров аптечного ассортимента	7	Оказание информационно-консультативной помощи при выборе безрецептурных лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента

3. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

3.1. Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц	Семестры	
		№ 6	№ 7
		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 студента (СРС), в том числе:	24	24	
<i>Электронный образовательный ресурс (ЭОР)</i>			
<i>История болезни (ИБ)</i>			
<i>Курсовая работа (КР)</i>			
<i>Реферат (Реф)</i>	5	5	
<i>Подготовка презентаций (ПП)</i>			

Подготовка к занятиям(ПЗ)		10	10	
Подготовка к текущему контролю (ПТК))		4	4	
Подготовка к промежуточному контролю (ППК))		5	5	
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)	3	3	
	экзамен (Э)			
ИТОГО: Общая трудоемкость	час.	72	72	
	ЗЕТ	2,0	2,0	

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

№	№ компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Темы разделов
1	2	3	4
1.	ОПК-7	1. Основные понятия экологии и охраны природы. Среда обитания.	1. Введение в экологию. Экология, как наука. Охрана природы – глобальная проблема. Основные аспекты и задачи охраны природы. Элементы аутэкологии. Современные проблемы экологии, ее место в системе подготовки провизора. 2. Экологические факторы. Классификация. Значение солнечной энергии для экосистем. Лимитирующие факторы. Адаптивные особенности и экологические группы растений.
2.	ОПК-7	2. Антропогенное воздействие и проблемы безопасности человека	1. Учение о биосфере. Биогеохимические циклы. Работы В.И. Вернадского. Понятие о ноосфере. Элементы социальной экологии. 2. Природные ресурсы. Природно-ресурсный потенциал. Кадастр. Рациональное природопользование и нормирование антропогенной нагрузки на окружающую среду. 3. Экологический контроль загрязнений атмосферы, гидросферы, почв. Современные методы очистки. Система обеспечения экологической безопасности в России.

3.2.2. Разделы учебной дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы контроля

№	№ семестра	Наименование раздела учебной 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	6	Основные понятия экологии и охраны природы. Среда обитания.	4		12	9	25	Тестирование Ситуационные задачи
2	6	Антропогенное воздействие и проблемы безопасности человека	8		24	15	47	Тестирование Ситуационные задачи
		ИТОГО:	12		36	24	72	

3.2.3. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля)

№	Название тем лекций учебной дисциплины (модуля)	Часы
1	2	3
№ семестра 6		
1.	Введение в экологию. Экология, как наука. Охрана природы – глобальная проблема. Основные аспекты и задачи охраны природы. Элементы аутэкологии. Современные проблемы экологии, ее место в системе подготовки провизора.	2
2.	Экологические факторы. Классификация. Значение солнечной энергии для экосистем. Лимитирующие факторы. Адаптивные особенности и экологические группы растений.	2
3.	Экосистемы. Иерархические уровни в экологии. Экология популяций (демэкология). Экология сообществ и экосистем (синэкология). Характеристика фитоценоза.	2
4.	Учение о биосфере. Биогеохимические циклы. Работы В.И.Вернадского. Понятие о ноосфере. Элементы социальной экологии.	2
5.	Природные ресурсы. Природно-ресурсный потенциал. Кадастр. Рациональное природопользование и нормирование антропогенной нагрузки на окружающую среду.	2
6.	Экологический контроль загрязнений атмосферы, гидросферы, почв. Современные методы очистки. Система обеспечения экологической безопасности в России.	2
	Итого часов в семестре	12

3.2.4. Название тем практических занятий и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля)

№	Название тем практических занятий учебной дисциплины (модуля)	Часы
1	2	3
№ семестра 6		
1	Экология как научная дисциплина Предмет и задачи экологии. Её основные понятия и положения. Охрана природы. Основные аспекты и задачи охраны природы. Современное состояние природных систем Земли.	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. Учение В.И. Вернадского о биосфере – научная основа для разработки методологических принципов охраны и рационального использования природных ресурсов. Влияние антропогенных факторов на растения и растительные сообщества. Оценка экологической обстановки места сбора лекарственных растений. Природные ресурсы. Классификация природных ресурсов. Кадастр.	6
4	Охрана и воспроизводство природных ресурсов. Красная книга. Методы очистки и экологический контроль загрязнения водоемов, воздуха.	6
5	Экология почв. Методы очистки и экологический контроль загрязнения почв	6
6	Экологический контроль сточных вод для оценки эффективности очистных сооружений фармацевтических производителей. Экологическая безопасность России. Зачетное занятие. Защита реферативных работ.	6
Итого часов в семестре		36

3.2.5. Лабораторный практикум Не предусмотрен

3.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

3.3.1. Виды СРС

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды СРС	Всего часов
1	3	4	5
№ семестра 6			
1	Основные понятия экологии и охраны природы. Среда обитания.	Подготовка к практическим занятиям, к тестовому контролю, решение ситуационных задач; подготовка материалов для реферата.	9
2	Антропогенное воздействие и проблемы безопасности человека	Подготовка к практическим занятиям, к тестовому контролю, решение ситуационных задач; выполнение домашних типовых расчетов, подготовка к промежуточному контролю по модулю, изготовление портфолио по теме практического занятия, выполнение индивидуальных домашних заданий; подготовка к презентации реферата.	15
Итого часов в 6-ом семестре			24

3.3.2. Примерная тематика рефератов

Семестр № 6

1. Место экологический знаний в фармацевтической деятельности.
2. Биоиндикаторы среды обитания.
3. Эндозкология.
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. Экологическая безопасность России.
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. Оценка и особенности использования растительных ресурсов.
3. Конкуренция в сообществах растений. Экологическое высвобождение и замещение вида.
4. Орографические абиотические факторы в развитие фитоценоза.

Модуль II.: Антропогенное воздействие и проблемы безопасности человека

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

3.4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

3.4.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	№ семе	Виды контроля	Наименование раздела учебной дисциплины	Оценочные средства		
				Форма	Кол-во	Кол-во

	стра		(модуля)		вопросов в задании	независимы х вариантов
1	2	3	4	5	6	7
1	6	ТК ПК	<i>Модуль I</i> Основные понятия экологии и охраны природы. Среда обитания.	Тестирование Тестирование, ситуационные задачи	15 30	2 10
2	6	ТК ПК	<i>Модуль II</i> Антропогенное воздействие и проблемы безопасности человека	Тестирование тестирование, ситуационные задачи, презентация (индивидуально)	10 20	2 10

3.4.2. Примеры оценочных средств:

для текущего контроля (ТК)	1. Полезные ископаемые относятся к ресурсам, которые считают: А) неистощимыми; Б) вторичными; В) невозобновимыми; Г) энергетическими.
	2. Первый экологический кризис в истории человечества произошел в: А) неолите; Б) меловом периоде; В) палеолите; Г) мезолите.
	3. Характерным местообитанием петрофитов, т. е. растений, произрастающих на каменистых почвах, являются: А) тропические леса; Б) побережья рек; В) низинные болота; Г) расщелины скал.
для промежуточного контроля (ПК)	1. Наиболее распространенным способом промышленной очистки загрязненного воздуха является: А) редуция,

	<p>Б) абсорбция; В) осаждение; Г) выщелачивание.</p>
	<p>2. Поступление в окружающую среду различных загрязнителей строго регламентируется законодательством, устанавливающим:</p> <p>А) ПДП, ПРК, ППП; Б) ПДК, ПДС, ПДВ; В) ПРП, ПКС, ПКК; Г) ПРИ, ПДУ, ПДО.</p>
	<p>3. Более половины всех выбросов в атмосферу производят:</p> <p>А) промышленные предприятия; Б) энергетика (тепловые станции, котельные и т. д.); В) химическая и угольная промышленность вместе; Г) транспортные средства.</p>

3.5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

3.5.1. Основная литература

№	Наименование	Автор(ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	7	8
1	Экология: учебник для вузов	Г.В. Стадницкий	СПб: Химиздат, 2017. URL: http://studentlibrary.ru	Неогр. д	
2	Ботаника: учебник для вузов	Г. П. Яковлева, М. Ю. Гончарова	СПб.: СпецЛит, 2018. URL: http://books-up.ru/	Неогр. д	

3.5.2. Дополнительная литература

№	Наименование	Автор(ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	7	8
1	Общая экология: учебник	А.С. Степановских	М.: Юнити-Дана, 2015. URL: http://biblioclub.ru	Неогр. д.	
2	Экология: Учебник для бакалавров	А.В. Маринченко	М.: Дашков и Ко, 2015. URL: http://studmedlib.ru	Неогр. д	

3.5.3. Интернет-ресурсы

Ресурсы библиотеки

1. «Электронно-библиотечная система «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru/>
2. Электронная библиотечная система «Букап» <http://books-up.ru/>
3. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека online» www.biblioclub.ru
4. Электронная библиотека авторов ТГМУ в Электронной библиотечной системе «Руконт» <http://lib.rucont.ru/collections/89>
5. Электронно-библиотечная система eLibrary (подписка) <http://elibrary.ru/>
6. Medline with Full Text <http://web.b.ebscohost.com/>
7. БД «Медицина» ВИНТИ <http://bd.viniti.ru/>
8. БД Scopus <https://www.scopus.com>
9. БД WoS <http://apps.webofknowledge.com/WOS>

Ресурсы открытого доступа

1. Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) – полнотекстовая база данных ЦНМБ <http://www.femb.ru/feml/>
2. «Консультант Плюс» <http://www.consultant.ru/>
3. EBSCO Open Dissertations™ <https://biblioboard.com/opendissertations/>
4. PubMed <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>
5. Freedom Collection издательства Elsevier <http://www.sciencedirect.com/>
6. «Wiley Online Library» <https://onlinelibrary.wiley.com/>

3.6. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины (модуля)

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации дисциплины включает в себя использование учебных комнат для работы студентов, специально оборудованных компьютерных классов, учебных таблиц, лабораторного оборудования и техники.

Лабораторное оборудование: микроскопическая техника (микроскопы МБС, МБР и др.)

Техническое оборудование: ПК, ноутбук.

Наборы слайдов, таблиц, схем, мультимедийных наглядных материалов по различным разделам дисциплины. Микро- и макропрепараты. Муляжи. Ситуационные задачи, тестовые задания по изучаемым темам.

Компьютерные презентации по всем темам лекционного материала,

Учебные видеофильмы по разделам дисциплины

3.7 Перечень информационных технологий, используемых для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю), программного обеспечения и информационно-справочных систем.

1	Polycom Telepresence M100 Desktop Conferencing Application (ВКС)
2	Kaspersky Endpoint Security
3	7-PDF Split & Merge
4	ABBYY FineReader
5	Microsoft Windows 7
6	Microsoft Office Pro Plus 2013
7	CorelDRAW Graphics Suite
8	1С:Университет
9	Math Type Mac Academic
10	Math Type Academic
11	Adobe Creative Cloud (Photoshop, Illustrator, InDesign, Acrobat Pro и т.д.)
12	Autodesk AutoCad LT

13	Система антикоррупционной диагностики "Акорд"
14	Диагностика и коррекция стресса
15	Экспресс диагностика суицидального риска "Сигнал"
16	Мониторинг трудовых мотивов
17	Аудиовизуальная стимуляция "Групповой"
18	INDIGO
19	Microsoft Windows 10
20	Гарант
21	Консультант+
22	Statistica Ultimate 13
23	МойОфис проф
24	Cisco WebEX Meeting Center
25	Мираполис
26	Симулятор многофункциональный взрослого человека, Laerdal Medical
27	Интерактивная система полуавтоматического контроля качества выполнения манипуляций с предустановленными сценариями, Синтомед
28	Экранный симулятор виртуального пациента, ООО "ГЭОТАР-Мед"
29	Тренажер для отработки навыков аускультации в педиатрии, Cardionics
30	Виртуальный симулятор осмотра глазного дна
31	Виртуальный симулятор для отработки практических навыков в бронхоскопии, эзофагогастродуоденоскопии и колоноскопии
32	Симулятор недоношенного младенца, позволяющий оценить состояние и выделить ведущие синдромы и оказать медицинскую помощь, в комплекте с оборудованием для проведения общемедицинских диагностических и лечебных вмешательств
33	Виртуальный симулятор для имитации ультразвуковой диагностики

3.8. Образовательные технологии

Используемые образовательные технологии при изучении данной дисциплины 10 % интерактивных занятий от объема аудиторных занятий.

Примеры интерактивных форм и методов проведения занятий:

Кейс – задачи по модулям дисциплины. Творческие задания (создание схем фитоценозов, круговорота веществ в природе, очистки воздуха и воды от промышленных отходов фармпредприятий, таблицы пищевых добавок и др.). Дискуссии индивидуальные и групповые

3.9. Разделы учебной дисциплины (модуля) 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 ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

Обучение складывается из аудиторных занятий (48 час.), включающих лекционный курс и практические занятия, и самостоятельной работы (24 час.). Основное учебное время выделяется на практическую работу по усвоению теоретических знаний, приобретению практических навыков и умений.

При изучении учебной дисциплины (модуля) необходимо использовать весь ресурс основной и дополнительной учебной литературы, лекционного материала, наглядных пособий и демонстрационных материалов, лабораторного оборудования и освоить практические умения приобретаемые в ходе работы с демонстрационными визуальными пособиями и решения ситуационных задач.

Практические занятия проводятся в виде семинаров, аудиторной работы с микроскопической техникой, изучения микро- и макропрепаратов, использования наглядных пособий, решения ситуационных задач, ответов на тестовые задания. В соответствии с требованиями ФГОС ВО в учебном процессе широко используются активные и интерактивные формы проведения. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет не менее 10% от аудиторных занятий.

Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку к практическим занятиям, к входным, текущим, промежуточным контролям и включает индивидуальную аудиторную и домашнюю работу с наглядными материалами, учебной основной и дополнительной литературой, ресурсами сети Интернет, решение ситуационных задач, написание рефератов, эссе и т.д.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине «Основы экологии и охрана природы» и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СРС).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам Университета и кафедры.

По каждому разделу учебной дисциплины разработаны методические рекомендации для студентов и методические указания для преподавателей по всем разделам дисциплины в электронной базе кафедры.

Во время изучения учебной дисциплины студенты под руководством преподавателя проводят микроскопическое исследование временных и постоянных микропрепаратов, визуальное изучение макропрепаратов, решают ситуационные задачи, заполняют обучающие таблицы, оформляют рабочую тетрадь-альбом и представляют результаты выполненной работы в виде протокола практического занятия на подпись преподавателя.

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

Работа студента в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность.

Обучение студентов способствует воспитанию у них навыков общения с больным с учетом этико-деонтологических особенностей патологии и пациентов, способствует формированию профессионального поведения, аккуратности, дисциплинированности.

Исходный уровень знаний студентов определяется тестированием, текущий контроль усвоения предмета определяется устным опросом в ходе занятий, при решении типовых ситуационных задач, кейс-заданий и ответах на тестовые задания.

В конце изучения учебной дисциплины (модуля) проводится промежуточный контроль знаний с использованием тестового контроля, проверкой практических умений.