Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ковтун Ольга Петровна
Должность: ректор
Дата подписания: 28.07.2023 14:33:08
Уникальный программный ключ:
f590ada38fac7f9d3be3160b34c218b72d19757c

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра Управления и экономики фармации, фармакогнозии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной деятельности
и молодежной политике Т.В. Бородулина

_____ 2023 г.

Рабочая программа дисциплины
ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ И ОХРАНЫ ПРИРОДЫ

Специальность: 33.05.01 Фармация
Уровень высшего образования: специалитет
Квалификация: провизор

г. Екатеринбург
2023 год

Рабочая программа дисциплины «Основы экологии и охраны природы» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 33.05.01 Фармация (уровень специалитета), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 марта 2018 г. №219, и с учетом требований 02.012 «Специалист в области управления фармацевтической деятельностью», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской федерации от 22 мая 2017года №428н; 02.015 «Провизор-аналитик», утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты Российской федерации от 22 мая 2017года №427н, 02.016 «Специалист по промышленной фармации в области производства лекарственных средств», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской федерации от 22 мая 2017года №430н.

Программа составлена:
Киселева О.А., к.б.н., профессор, доцент кафедры управления и экономики фармации, фармакогнозии

Программа рецензирована:
Петров Александр Юрьевич, д.ф.н., профессор, заведующий кафедрой фармации и химии

Программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры от 16 мая, протокол №8

Программа обсуждена и одобрена методической комиссией специальности Фармация от 25 мая (протокол № 9).

1. Цель изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины**:** овладение студентами необходимым объемом теоретических знаний в области экологии и охраны природы, практических умений в области оценки экологической чистоты исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции, объектов производственной среды, анализа экологической безопасности производственных процессов, развитие биосферного мышления и экологической культуры обучающихся, необходимых:

-для решения следующих типов задач профессиональной деятельности: фармацевтический, производственный, экспертно-аналитический;

-для оказания квалифицированной фармацевтической помощи населению, пациентам медицинских организаций, выполнению работы, услуги по доведению лекарственных препаратов, медицинских изделий, других товаров, разрешенных к отпуску в аптечных организациях, до конечного потребителя и реализации трудовой функции по внедрению технологических процессов при промышленном производстве лекарственных средств.

2. Задачи дисциплины

-обучить знанию законов, описывающих взаимоотношения организмов со средой обитания, миграцию факторов загрязнения, функционирование и эволюцию разных типов экосистем, популяционную динамику, в том числе на примере популяции человека;

-соблюдать нормы и правила, установленные уполномоченными органами государственной власти, при решении задач профессиональной деятельности, связанными с экологической безопасностью и охраной окружающей среды;

-овладеть навыками биоиндикации, определения и интерпретации основных экологических показателей состояния производственной среды при производстве лекарственных средств, в том числе методиками оценки экологической чистоты исходного фармацевтического сырья;

- обучить умению осуществлять анализ экологической безопасности производственных процессов, факторов вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания, интерпретировать информацию о состоянии окружающей среды в связи с медико-экологическими проблемами регионов и профессиональными заболеваниями;

-сформировать культуру осознанного производства и потребления, представления о глобальных проблемах окружающей среды, крупных экологических катастрофах, их причинах и последствиях;

- научить прогнозировать результаты своей профессиональной деятельности с учетом прямых и многочисленных косвенных последствий для биосферы, здоровья, предотвращать ситуации нарушения техники безопасности при работе с отравляющими и высокотоксичными веществами, биологическими средствами и радиоактивными веществами;

-проводить информационно-просветительскую работу с населением по пропаганде осознанного потребления и охране природных ресурсов, рационального применения лекарственных средств, правилам поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения.

3. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Основы экологии и охраны природы» относится к обязательной части Блока 1 Б1.0.22 «Дисциплины (модули)» ООП по специальности 33.05.01 Фармация по программе специалитета.

Дисциплина «Основы экологии и охраны природы» ориентирована на формирование знаний, умений и навыков в области медико-экологической безопасности, развитие способности осуществлять профессиональную деятельность с учетом конкретных экологических факторов в рамках существующей системы нормативно-правового регулирования.

Освоение данной дисциплины базируется на знаниях медицинской и биологической физики, общей химии, нормальной физиологии, микробиологии, фармакогнозии, ботаники, фармакоботаники. Дисциплина «Основы экологии и охраны природы» необходима для освоения последующих дисциплин учебного плана: фармацевтической химии,

токсикологической химии, биотехнологии, фармацевтической технологии, фармакологии, клинической фармакологии.

4. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на обучение, воспитание и формирование у обучающихся следующих компетенций, с целью подготовки выпускника к выполнению трудовых функций, трудовых действий согласно профессиональным стандартам:

а) универсальных:

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикаторов достижения универсальной компетенции, которые формирует дисциплина
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИД-$_{8\ у\ к}$ -1 Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, аварийно-опасных химических веществ, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)
		ИД-$_{8\ у\ к}$ -2 Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности, в том числе отравляющие и высокотоксичные вещества, биологические средства и радиоактивные вещества
		ИД-$_{8\ у\ к}$-3 Решает проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности и участвует в мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций на рабочем месте
		ИД-$_{8\ у\ к}$-4 Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях

б) общепрофессиональных:

Категория (группа) общепрофес-сиональных компетенций	Код и наименование общепрофес-сиональной компетенции	Индекс трудовой функции и ее содержание (из ПС)	Код и наименование индикаторов достижения общепрофес-сиональной компетенции, которые формирует дисциплина
Адаптация к производственным условиям	ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом конкретных экономических, экологических, социальных факторов	ПС 02.006 «Провизор» Код А/04.7 Информирование населения и медицинских работников о лекарственных	ИД-$_{3\ о\ п\ к}$ -1 Соблюдает нормы и правила, установленные уполномоченными органами государственной власти, при решении задач

	в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств	препаратах и других товарах аптечного ассортимента. ПС 02.012 «Специалист в области управления фармацевтической деятельностью» Код А/05.7 Организация информационной и консультационной помощи для населения и медицинских работников. ПС 02.016 «Специалист по промышленной фармации в области производства лекарственных средств» Код А /01.6 Разработка технологической документации при промышленном производстве лекарственных средств. Код А/03. Контроль технологического процесса при промышленном производстве лекарственных средств. Код В/02.6 Сопровождение технологического процесса при промышленном производстве лекарственных средств. ПС 02.015 «Провизор-аналитик» Код А/03.7 – Проведение внутриаптечного контроля качества лекарственных	профессиональной деятельности в сфере обращения лекарственных средств ИД-$_{3\ опк}$ -2 Учитывает при принятии управленческих решений экономические и социальные факторы, оказывающие влияние на финансово-хозяйственную деятельность фармацевтических организаций ИД-$_{3\ опк}$ -3 Выполняет трудовые действия с учетом их влияния на окружающую среду, не допуская возникновения экологической опасности ИД-$_{3\ опк}$ -4 Определяет и интерпретирует основные экологические показатели состояния производственной среды при производстве лекарственных средств

		препаратов, изготовленных в аптечных организациях, и фармацевтических субстанций	

В результате изучения дисциплины «Основы экологии и охраны природы» обучающийся должен:

Знать: основные нормативные документы, регламентирующие охрану природы, экологический контроль, нормирование и мониторинг окружающей среды, достижения экологической науки и практики, концепции развития окружающей среды, основные понятия и законы общей экологии, основные антропогенные загрязняющие вещества, понятие о допустимых концентрациях загрязняющих веществ гидросферы, атмосферы, литосферы и методы их анализа, последствия для здоровья населения денатурации биосферы, их профилактику, экологические принципы обеспечения безопасности продуктов и сырья, используемых для приготовления лекарств и парафармацевтических средств, экологические основы рационального использования ресурсного потенциала лекарственных растений.

Уметь:

давать экологическую оценку основных факторов окружающей среды, разрабатывать мероприятия по предупреждению неблагоприятного воздействия на организм, сохранению и укреплению здоровья, проводить анализ и давать оценку экологической ситуации в регионе, давать заключение об экологическом благополучии, возможности заготовки лекарственного сырья на определенной территории, проводить оценку качества среды по данным лабораторного анализа, оценку качества фармацевтического сырья, самостоятельно работать с учебной, научной, нормативной и справочной литературой, вести поиск, превращать полученную информацию в средство для решения профессиональных задач, прогнозировать результаты своей профессиональной деятельности с учетом прямых и многочисленных косвенных последствий для биосферы, здоровья.

Владеть:

нормативно-правовой базой природоохранного законодательства, методами определения предельных допустимых концентраций основных загрязняющих веществ, принципами экологического мониторинга и прогнозирования факторов среды обитания, принципами и правилами создания препаратов из лекарственного сырья с учетом производственно-технологической безопасности и возможного влияния факторов фармацевтического производства на здоровье работников, правилами поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, способами участия в восстановительных мероприятиях.

Изучение дисциплины «Основы экологии и охраны природы» направлено на формирование у студентов способности и готовности выполнять в профессиональной деятельности следующие трудовые функции/действия (в соответствии: с профессиональным стандартом «Провизор», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 марта 2016 г №91н):

Трудовая функция А/04.7 – Информирование населения и медицинских работников о лекарственных препаратах и других товарах аптечного ассортимента

Трудовые действия:

-Оказание консультативной помощи по правилам эксплуатации медицинских изделий в домашних условиях.

-Оказание консультативной помощи по вопросам применения и совместимости лекарственных препаратов, их взаимодействию с пищей.

с профессиональным стандартом «Специалист в области управления фармацевтической деятельностью», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 мая 2017 г №428н)

Трудовая функция А/05.7- Организация информационной и консультационной помощи для населения и медицинских работников

Трудовые действия:

-Планирование и разработка мероприятий по информационной и консультационной помощи целевым группам.

-Организация информационно-просветительских мероприятий для населения и медицинских работников по пропаганде здорового образа жизни, рационального применения лекарственных препаратов.

-Организация обратной связи с потребителями информационных услуг.

с профессиональным стандартом «Специалист по промышленной фармации в области производства лекарственных средств», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 мая 2017 г №430н)

Трудовая функция А /01.6 - Разработка технологической документации при промышленном производстве лекарственных средств.

Трудовые действия:

-выбор типов и форм документов для описания технологических процессов при производстве лекарственных средств.

-организация заполнения и обеспечения сохранности технологической документации.

Трудовая функция А /03.6 - Контроль технологического процесса при промышленном производстве лекарственных средств

Трудовые действия:

-Выполнение операций по внутрипроизводственному контролю в ходе технологического процесса и их регистрация

- Контроль идентификации помещений, оборудования и материалов

- Контроль эксплуатации производственных помещений, технологического и измерительного оборудования, средств измерений

Трудовая функция В/02.6 - Сопровождение технологического процесса при промышленном производстве лекарственных средств

Трудовые действия:

- Анализ технологических процессов и данных мониторинга производственной среды на соответствие установленным требованиям

- Проведение анализа причин обнаруженных отклонений и несоответствий, анализа рисков качества этапов технологических процессов.

с профессиональным стандартом «Провизор-аналитик», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 мая 2017 г №427н)

Трудовая функция А /03.7 – Проведение внутриаптечного контроля качества лекарственных препаратов, изготовленных в аптечных организациях, и фармацевтических субстанций

Трудовые действия:

-Проведение различных видов внутриаптечного контроля фармацевтических субстанций, воды очищенной/для инъекций, концентратов, полуфабрикатов, лекарственных препаратов, изготовленных в аптечной организации, в соответствии с установленными требованиями

- Контроль соблюдения санитарного режима, требований охраны труда, пожарной безопасности при изготовлении и контроле качества лекарственных препаратов.

5. Объем и вид учебной работы

Виды учебной работы	Трудоемкость (часы)		Семестры 6 семестр,72 час
Аудиторные занятия (всего)	48		48
В том числе:			
Лекции	12		12
Практические занятия	36		36
Лабораторные работы			
Самостоятельная работа (всего)	24		24
Формы аттестации по дисциплине (зачет, экзамен)			зачет
Общая трудоемкость дисциплины	Часы	ЗЕТ	
	72	2	

6.1. Содержание раздела и дидактической единицы

Содержание дисциплины	**Основное содержание раздела, дидактической единицы**
Дисциплинарный модуль 1. Общая экология	
ДЕ 1 - Экология как наука. Ее основные положения и понятия. Современные проблемы экологии и ее место в системе подготовки провизора **УК-8, ОПК-3**	Предмет и содержание экологии. История становления и развития экологии. Связь экологии с другими науками. Значение экологических мероприятий в деятельности провизора. Современные проблемы экологии. Основы законодательства РФ по вопросам экологии и рационального природопользования. Значение экологического образования и воспитания.
ДЕ 2 - Среда обитания. Экологические факторы, классификация. Экосистемы. Понятие о биосфере. Причины экологического кризиса на современном этапе **УК-8, ОПК-3**	Экологические факторы, классификация. Структура экосистем, два основных компонента экосистемы – биотический и абиотический. Биоразнообразие как основной фактор устойчивости экосистем. Биосфера. Адаптация организмов к условиям окружающей среды. Причины экологического кризиса. Классификация экологических ситуаций.
Дисциплинарный модуль 2. Прикладная экология	
ДЕ 3 - Рациональное природопользование и охрана природы **УК-8, ОПК-3**	Предмет, задачи, мотивы, правила рационального природопользования и охраны природы. Деятельность природоохранных организаций и их классификация. Природная среда: природные ресурсы и природные условия. Классификация природных ресурсов. Виды и степень воздействия человека на природу. Малоотходные и безотходные технологии.
ДЕ 4 - Антропогенные воздействия на атмосферу, гидросферу, почву и их защита **УК-8, ОПК-3**	Загрязнение атмосферного воздуха, гидросферы. Антропогенные воздействия на почву. Источники загрязнения атмосферного воздуха, гидросферы. Экологические последствия загрязнения атмосферы, гидросферы. Защита атмосферы, гидросферы, почвы.
ДЕ 5 - Загрязнение окружающей среды радионуклидами, пестицидами и промышленными отходами **УК-8, ОПК-3**	Источники радиоактивного загрязнения – природные и антропогенные. Дозы излучения. Единицы измерения радиоактивности. Воздействие на окружающую природную среду и организм человека. Миграция радионуклидов по пищевым цепочкам. Радиоактивные отходы и их

	захоронение. Понятие о радиационных и ядерных авариях, мероприятия по защите населения. Определение понятия «пестициды». Классификация по видам воздействия и по химическому строению. Отдельные представители. Загрязнение пестицидами окружающей среды, продуктов питания, растительного лекарственного сырья, воздействие на здоровье человека. Отдаленные последствия. Профилактика. Загрязнение отходами производства и потребления. Защита от отходов производства и потребления.
ДЕ 6 - Экологическая безопасность. Условия жизни в современных крупных городах и их влияние на здоровье населения. Экологический мониторинг. Экология питания. Пищевые добавки **УК-8, ОПК-3**	Классификация чрезвычайных ситуаций. Факторы риска. Понятие об урбанизации, агломерации, мегаполисах. Градообразующие факторы и структура современного города. Экологические проблемы крупного города. Состояние здоровье населения в современных городах. Мероприятия по благоустройству городов. Роль зеленых насаждений, водоемов, рекреационных зон. Мониторинг качества систем биосферы. Влияние химических веществ на здоровье населения. Пути поступления химических веществ в организм. Пищевые добавки. Система стандартизации и контроля качества пищевых добавок.

6.2. Контролируемые учебные элементы

Дидактическая единица (ДЕ)	Контролируемые учебные элементы, формируемые в результате освоения дисциплины			Этап освоения компетенции
	Знания	Умения	Навыки	
ДЕ 1 Экология как наука. Ее основные положения и понятия. Современные проблемы экологии и ее место в системе подготовки провизора **УК-8, ОПК-3**	Предмет, задачи и методы экологии. Экологическое законодательство РФ (основные нормативные документы, регламентирующие охрану природы, экологический контроль, нормирование и мониторинг окружающей среды) ИД-$_{3\,опк}$-1	Формулировать предмет, цель, задачи дисциплины, ее значение для профессиональной деятельности провизора. Самостоятельно работать с учебной, научной, нормативной и справочной литературой, вести поиск, превращать полученную информацию в средство для решения профессиональных задач. ИД-$_{3\,опк}$-2 ИД-$_{8\,УК}$-2	Владение методами экологических исследований, представлениями об экологических мероприятиях, достижениях экологической науки и практики ИД-$_{3\,опк}$-2 ИД-$_{3\,опк}$-4	Основной
ДЕ 2 Среда	Основные понятия	Давать	Предлагать	

обитания. Экологические факторы, классификация. Экосистемы. Понятие о биосфере. Причины экологического кризиса на современном этапе **УК-8, ОПК-3**	и законы общей экологии. Экологические факторы и их классификация, концепции развития окружающей среды ИД-$_{8\ УК}$-2	экологическую оценку основных факторов окружающей среды. Распознавать причины экологического кризиса на современном этапе. ИД-$_{8\ УК}$-2	решения о предотвращении экологического кризиса ИД-$_{8\ УК}$-4 ИД-$_{3\ опк}$-2	
ДЕ 3 Рациональное природопользование и охрана природы **УК-8, ОПК-3**	Предмет, задачи, правила рационального природопользования и охраны природы. Последствия для здоровья населения денатурации биосферы, их профилактику. Экологические основы рационального использования ресурсного потенциала лекарственных растений. ИД-$_{3\ опк}$-1 ИД-$_{3\ опк}$-2	Оценивать глубину экологических последствий воздействия человека на биоразнообразие. Прогнозировать результаты своей профессиональной деятельности с учетом прямых и многочисленных косвенных последствий для биосферы, здоровья. ИД-$_{8\ УК}$-3 ИД-$_{3\ опк}$-4	Владение нормативно-правовой базой природоохранного законодательства. Разработка малоотходных и безотходных технологий фармацевтических производств. ИД-$_{8\ УК}$-3 ИД-$_{3\ опк}$-1 ИД-$_{3\ опк}$-2	
ДЕ 4 Антропогенные воздействия на атмосферу, гидросферу, почву и их защита **УК-8, ОПК-3**	Основные антропогенные загрязняющие вещества. Понятие о допустимых концентрациях загрязняющих веществ гидросферы, атмосферы, литосферы и методы их анализа ИД-$_{8\ УК}$-2 ИД-$_{3\ опк}$-3	Распознавать соответствующие источники загрязнения и анализировать их экологические последствия. Проводить оценку качества среды по данным лабораторного анализа, оценку качества фармацевтического сырья. ИД-$_{8\ УК}$-2	Владение методами определения предельных допустимых концентраций основных загрязняющих веществ, принципами экологического мониторинга и прогнозирования факторов среды обитания, проведения экозащитных	

		ИД-$_{3\ опк}$-3	мероприятий в рабочей зоне. ИД-$_{8\ УК}$-1 ИД-$_{3\ опк}$-3	
ДЕ 5 Загрязнение окружающей среды радионуклидами, пестицидами и промышленными отходами **УК-8, ОПК-3**	Основные вещества – загрязнители. Экологические принципы обеспечения безопасности продуктов и сырья, используемых для приготовления лекарств и парафармацевти ческих средств ИД-$_{8\ УК}$-3 ИД-$_{3\ опк}$-4	Распознавать соответствующие источники загрязнения и анализировать их экологические последствия. Давать заключение об экологическом благополучии, возможности заготовки лекарственного сырья на определенной территории. ИД-$_{8\ УК}$-3 ИД-$_{3\ опк}$-3 ИД-$_{3\ опк}$-4	Владение принципами и правилами создания препаратов из лекарственного сырья с учетом производственно-технологической безопасности и возможного влияния факторов фармацевтическог о производства на здоровье работников ИД-$_{8\ УК}$-1 ИД-$_{8\ УК}$-4 ИД-$_{3\ опк}$-3	
ДЕ 6 Экологическая безопасность. Условия жизни в современных крупных городах и их влияние на здоровье населения. Экологический мониторинг. Экология питания. Пищевые добавки **УК-8, ОПК-3**	Понятие о чрезвычайной ситуации. Система стандартов в области охраны природы. Понятие об урбанизации, агломерации, мегаполисах. Пищевые добавки. Система стандартизации и контроля качества пищевых добавок ИД-$_{8\ УК}$-4	Проводить анализ и давать оценку экологической ситуации в регионе. Распознавать тип чрезвычайной ситуации. Анализировать экологическую обстановку и условия жизни в различных районах города. Разрабатывать мероприятия по предупреждени ю неблагоприятног о воздействия на организм, сохранению и укреплению здоровья граждан.	Давать рекомендации по использованию имеющихся в ассортименте аптечной сети лечебно-профилактически х средств для реабилитации здоровья населения в разных районах города. Пользоваться правилами поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, способами участия в восстановительн ых мероприятиях.	

		ИД-$_{8\ УК}$-4	ИД-$_{8\ УК}$-1 ИД-$_{3\ опк}$-2	

6.3. Разделы дисциплины (ДЕ), виды занятий и трудоемкость в часах

№ дидактической единицы	Часы по видам занятий			Всего:
	Лекции	Практич. занятия	Сам. работа	
ДЕ 1	2	4	4	10
ДЕ 2	2	8	4	14
ДЕ 3	2	8	4	14
ДЕ-4	2	4	4	10
ДЕ-5	2	8	4	14
ДЕ-6	2	4	4	10
ИТОГО	12	36	24	72

7. Примерная тематика (при наличии):

7.1. Курсовых работ: Не предусмотрено учебным планом.

7.2. Учебно-исследовательских, творческих работ: Не предусмотрено учебным планом.

7.3. Рефератов

Охрана природных ресурсов дикорастущих лекарственных растений
Растения и грибы – концентраторы токсических веществ
Эндоэкологическое действие растений
Законодательное, правовое регулирование заготовок сырья дикорастущих лекарственных растений
Накопление металлов-токсикантов в лекарственном растительном сырье и их значение для здоровья человека
Влияние радионуклидов на лекарственные растения и организм человека
Загрязнение ЛРС инсектицидами и возможный вред для здоровья человека
Загрязнение ЛРС фунгицидами и возможный вред для здоровья человека
Загрязнение ЛРС гербицидами и возможный вред для здоровья человека
Загрязнение ЛРС нитратами и возможный вред для здоровья человека
Альтернативное земледелие в России
Биорекультивация земель на Урале
Бхопальская катастрофа в Индии
Техногенные катастрофы: Чернобыль
Техногенные катастрофы: ВУРС, Маяк
Освоение целины и экологическая катастрофа степей
Аральское море как зона экологического бедствия: история и последствия
Инвазивные виды растений и их значение для здоровья человека
Инвазивные виды животных и их значение в развитии экологических катастроф
Существующие решения проблемы переработки пластика и упаковки
Существующие решения проблемы переработки вторсырья металлов
Существующие решения проблемы исчезновения лесов
Существующие решения проблемы засорения мирового океана
Микропластик и его значение в экосистемах, проблемы и их решения
Промышленное загрязнение парниковыми газами и его последствия
Существующие решения проблемы смога в мегаполисах
Существующие решения проблемы переработки целлюлозосодержащего сырья
Существующие решения проблемы опустынивания
Вторичное засоление: причины и решение проблемы
Существующие решения проблемы хранения радиоактивных отходов производства

Существующие решения проблемы переработки отходов металлургических производств на Урале
Существующие решения проблемы переработки фармацевтических отходов
Существующие решения проблемы переработки отходов микробиологических производств
Существующие решения проблемы переработки отходов пищевых производств
Существующие решения проблемы переработки отходов химических производств
Обеспечение биологическая безопасности при хранении возбудителей опасных инфекционных заболеваний человека
Биологический терроризм и биологическое оружие в современном мире
Экологические последствия лесных пожаров и их связь со здоровьем человека
Главные экологические проблемы Северной Америки
Главные экологические проблемы Южной Америки
Главные экологические проблемы Австралии
Главные экологические проблемы Антарктиды
Главные экологические проблемы Африки
Главные экологические проблемы Европы
Главные экологические проблемы стран Азии
Глобальные экологические проекты современности
Сравнение разных типов сельского хозяйства с точки зрения их продуктивности агросистем, их устойчивости, воздействия на среду обитания.
Биотехнологические процессы: очистка сточных вод.
Биотехнологические процессы: утилизация твердых бытовых отходов
Биотехнологические процессы: восстановление загрязненных почв.
Накопления растениями бенз-α-пирена и методы защиты атмосферного воздуха от отработанных газов автомобилей
Биотехнологические решения для расширение сырьевой базы лекарственных растений
Использование современных информационных технологий и средств в интересах экологии
Экологические организации Екатеринбурга и Свердловской области и их работа
Использование экологического принципа в проектировании городов
Характеристика Ялтинского горнолесного заповедника его природоохранной деятельности
Характеристика заповедника Медвежьи острова в Якутии его природоохранной деятельности
Характеристика Васюганского заповедника и его природоохранной деятельности
Характеристика Ильменского заповедника и его природоохранной деятельности
Характеристика Уссурийского заповедника и его природоохранной деятельности
Характеристика Тунгусского заповедника и его природоохранной деятельности
Характеристика Тебердинского заповедника и его природоохранной деятельности
Характеристика Сихотэ-Алинского заповедника и его природоохранной деятельности
Характеристика Саяно-Шушенского заповедника и его природоохранной деятельности
Характеристика Путоранского заповедника и его природоохранной деятельности
Характеристика Печеро-Илычского заповедника его природоохранной деятельности
Характеристика заповедника остров Врангеля и его природоохранной деятельности
Характеристика Лапландского заповедника и его природоохранной деятельности
Характеристика Курильского заповедника и его природоохранной деятельности
Характеристика Командорского заповедника и его природоохранной деятельности
Характеристика заповедника Кедровая Падь и его природоохранной деятельности
Характеристика Кавказского заповедника и его природоохранной деятельности
Характеристика Катунского заповедника и его природоохранной деятельности
Характеристика Жигулевского заповедника и его природоохранной деятельности
Характеристика Дальневосточного морского заповедника и его природоохранной деятельности
Характеристика Дарвинского заповедника и его природоохранной деятельности

Характеристика Дагестанского заповедника и его природоохранной деятельности
Характеристика Волжско-Камского заповедника и его природоохранной деятельности
Характеристика Большого Арктического заповедника и его природоохранной деятельности
Характеристика Башкирского заповедника и его природоохранной деятельности

8. Ресурсное обеспечение.

Кафедра располагает кадровыми ресурсами, гарантирующими качество подготовки специалиста в соответствии с требованиями Федерального государственного стандарта высшего образования специальности 33.05.01 Фармация и профессиональных стандартов «Провизор», «Специалист в области управления фармацевтической деятельностью», «Провизор-аналитик», «Специалист по промышленной фармации в области производства лекарственных средств». При условии добросовестного обучения обучающийся овладеет знаниями, умениями, навыками, необходимыми для квалификационного уровня, предъявляемого к выпускнику по специальности Фармация и успешному прохождению первичной аккредитации специалиста.

Образовательный процесс реализуют научно-педагогические сотрудники кафедры, имеющие высшее биологическое образование и стаж трудовой деятельности по профилю специальности «Фармация». А также имеющие ученую степень кандидата биологических наук. Кафедра несет ответственность при обучении по дисциплине в части содержания, применяемых технологий и методов обучения, материально-технического, информационного, кадрового обеспечения, организации самостоятельной работы обучающихся, видов, форм, технологий контроля.

8.1. Образовательные технологии

Виды учебной деятельности по дисциплине – практические занятия, самостоятельная работа (подготовка доклада или защита реферата, обсуждение проблемных вопросов). Весь лекционный курс обучения построен на основе действующей законодательной и нормативно-правовой базы по вопросам экологии и охраны окружающей среды. Лекции читаются с применением современных средств демонстрационных мультимедиа-презентаций, часть лекций проводится в интерактивной форме взаимодействия с обучающимися.

Практические занятия проводятся с использованием интерактивных образовательных технологий. На практических занятиях исследуются и комментируются проблемные ситуации. Практическое занятие проводится с малой группой. В процессе подготовки по дисциплине обучающимся предоставляется возможность выполнять исследовательские работы, готовить рефераты и участвовать в конференциях кафедры, научного общества молодых ученых УГМУ.

Кроме этого, используются возможности электронной информационно-образовательной среды. Вся необходимая учебно-методическая информация представлена на образовательном портале УГМУ. Все обучающиеся имеют доступ к электронным образовательным ресурсам (электронный каталог и электронная библиотека Университета, ЭБС «Консультант студента). Самостоятельная работа предусматривает изучение законодательства и нормативно-правовых документов, учебной литературы, поиск, анализ, систематизация информации по заданной теме с использованием интернет-ресурсов.

Основные технологии, формы проведения занятий:

С целью повышения эффективности взаимодействия преподавателя и обучающихся, реализуются образовательные технологии, направленные на развитие профессиональных компетентной личности специалиста. При изучении учебной дисциплины используются следующие образовательные технологии:

1. Личностно-ориентированное (личностно-развивающее) обучение, соответствующее следующим требованиям: выявить имеющийся объем знаний у обучающегося; изложение материала направлено на расширение объема знаний, структурирование и интегрирование предметного содержания, на преобразование наличного опыта каждого студента; согласование

уже имеющихся навыков с научным содержанием сообщаемых знаний; стимулирование студента к самообразованию и самовыражению; выделение общелогических и специфических задач при выполнении учебных заданий; осуществление постоянного контроля результатов, систематичность процесса обучения; образовательный материал обеспечивает построение, реализацию, рефлексию и оценку учения как субъектной деятельности.

2. Проблемное обучение, предполагающее последовательную постановку перед обучающимися проблем, в процессе решения которых они усваивают не только знаниевую компоненту профессиональной деятельности, но и навыки ее осуществления. Технология проблемного обучения позволяет не только приобретать новые знания, умения, навыки, но и накапливать опыт творческого решения разнообразных профессиональных задач. Сущность проблемной интерпретации учебного материала состоит в том, что преподаватель не сообщает весь объем знаний в готовом виде, но ставит перед обучающимися проблемные задачи, побуждая искать способы и средства их решения.

3. Игровое обучение, базирующееся на постулате, что игра наряду с трудом и учебой – один из основных видов деятельности человека. Главная цель технологий игрового обучения – стимуляция познавательной деятельности студентов в сфере их профессиональных интересов. Игровые технологии опираются на фундаментальные потребности личности в самовыражении, самореализации. Дидактические игры, выполняя познавательную, исследовательскую, воспитательную и контрольную функции, развивают и закрепляют умения и навыки самостоятельной работы студентов, умение профессионально мыслить, решать задачи и управлять коллективом, принимать ответственные решения и организовывать их выполнение. Деловая игра представляет собой форму воссоздания предметного и социального содержания будущей профессиональной деятельности специалиста, включая моделирование характерных для этой деятельности отношений.

Формы проведения занятий:

Основными формами проведения занятий являются лекции и практические занятия. Основное назначение лекций – обеспечить изучение основного материала дисциплины, связать его в единое целое. Рекомендуется вести контроль ведения студентами конспектов изучаемого учебного материала, восстановление пропущенных лекции. В начале лекции преподаватель называет ее тему, основные вопросы, указывает основную и дополнительную литературу. После каждой изученной темы курса делаются обобщающие выводы и даются указания по самостоятельной работе над учебным материалом.

Рекомендуется применять такие формы интерактивного обучения, как лекции дискуссии, лекции-беседы, проблемные лекции с разбором конкретных ситуаций. В основе нетрадиционных форм лекций лежат следующие принципы контекстного обучения: 1. Принцип проблемности, предполагающий представление учебного материала в виде проблемных ситуаций и вовлечение слушателей в совместный анализ и поиск решений. 2. Принцип игровой деятельности, реализуемый. с помощью игровых процедур (разыгрывание ролей, мозговой атаки, деловые игры, блиц-игры и т.д.). Применение их в начале лекции способствует снятию эмоционального напряжения, созданию творческой атмосферы и формированию познавательной мотивации, решению серьезных профессиональных задачи как учебного, так и исследовательского плана. 3. Принцип диалогического общения. Активизация лекции предполагает использование определенных методических приемов включения слушателей в диалогическое общение, протекающее в виде внешнего и внутреннего диалога. 4. Принцип совместной коллективной деятельности. Проведение небольших дискуссий по ходу лекции при анализе и решении проблемных ситуаций позволяет создать активную, творческую и эмоционально положительную атмосферу, способствующую самоорганизации коллективной деятельности обучающихся. 5. Принцип двуплановости, проявляемый при внедрении в лекцию игровых элементов и направленный на формирование и развитие умений и навыков по профилю профессиональной подготовки.

Практические занятия имеют важнейшее значение для усвоения программного материала. Целью семинарских занятий является представление результатов самостоятельной работы

студентов и обсуждение вопросов по наиболее важным и сложным темам учебной дисциплины. Данная цель предполагает решение следующих задач: 1. Дать студентам общее представление о содержании, форме, объеме и порядке проведения занятия по учебной дисциплине. 2. Выявить основные вопросы для обсуждения, вызвавшие затруднения при самостоятельной подготовке к семинару. 3. Нацелить обучающихся на овладение навыками самостоятельной работы. 4. Обсуждается дополнительная научная и учебно-методическая литература по наиболее актуальным проблемам курса для самостоятельного изучения. На каждом таком занятии обучающиеся решают практические задачи и демонстрируют результаты выполнения учебного задания, выданного на предыдущем занятии.

Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется проведение письменного опроса (тестирование, решение задач) обучающихся по материалам лекций и практических работ. Подборка вопросов для тестирования осуществляется на основе изученного теоретического материала. В качестве методики проведения практические занятий используют обсуждение существующих точек зрения на проблематику, отраженную в соответствующих темах и вопросах занятий и пути ее решения, подготовку тематических докладов, позволяющих вырабатывать навыки публичных выступлений, а также способность логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь.

С целью проверки знаний обучающихся предполагаются следующие формы контроля:

- подробный ответ на вопрос занятия;
- развернутая характеристика определенных понятий;
- выступление с реферативным сообщением (докладом);

Информационно-техническое обеспечение

Информационно-техническое обеспечение позволяет обучающимся в течение всего периода обучения использовать индивидуальный неограниченный доступ к электронной библиотеке УГМУ из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»).

При использовании электронных изданий каждому обучающемуся во время самостоятельной подготовки может быть предоставлено рабочее место с компьютером и выходом в Интернет на базе учебных компьютерных классов и читального зала библиотеки. Обеспеченность компьютерным временем с доступом в Интернет составляет не менее 200 часов в год на одного студента. В качестве инструментов для выполнения практических заданий в аудитории и дома рекомендуется использовать бесплатные программные продукты (LibreOffice, Chrome, Mozilla. Winrar).

Обеспечен доступ к электронной информационно-образовательной среде УГМУ-TANDEM и образовательные порталы Университета.

8.2. Материально-техническое оснащение

Наименование подразделения	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и прочее с перечнем основного оборудования
Кафедра управления и экономики фармации, фармакогнозии	Учебная аудитория на базе помещения Ботанического сада УрО РАН Количество посадочных мест: 60 1. Проектор мультимедийный, для демонстрации презентаций -1 штука 2. Компьютер педагога -1 штука 3.Доска аудиторная мобильная (зеленая меловая) -1 штука 4. Образцы лекарственного растительного сырья. 5. Микроскопы и наборы для световой микроскопии— 15 штук 6. Химические реактивы и посуда; 7.Фотометр КФК-3 — 1штука 8. Весы лабораторные портативные — 2 штуки 9. Весы аналитические — 1штука 10. Столы, стулья

8.3. Перечень лицензионного программного обеспечения

8.3.1. Системное программное обеспечение

8.3.1.1. Серверное программное обеспечение:

- VMwarevCenterServer 5 Standard, срок действия лицензии: бессрочно; VMwarevSphere 5 EnterprisePlus, срок действия лицензии: бессрочно, дог. № 31502097527 от 30.03.2015 ООО «Крона-КС»;
- WindowsServer 2003 Standard № 41964863 от 26.03.2007, № 43143029 от 05.12.2007, срок действия лицензий: бессрочно;
- WindowsServer 2019 Standard (32 ядра), лицензионное соглашение № V9657951 от 25.08.2020, срок действия лицензий: 31.08.2023 г., корпорация Microsoft;
- ExchangeServer 2007 Standard (лицензия № 42348959 от 26.06.2007, срок действия лицензии: бессрочно);
- SQL ServerStandard 2005 (лицензия № 42348959 от 26.06.2007, срок действия лицензии: бессрочно);
- CiscoCallManager v10.5 (договор № 31401301256 от 22.07.2014, срок действия лицензии: бессрочно), ООО «Микротест»;
- Шлюз безопасности Ideco UTM Enterprise Edition (лицензия № 109907 от 24.11.2020 г., срок действия лицензии: бессрочно), ООО «АЙДЕКО».

8.3.1.2. Операционные системы персональных компьютеров:

- Windows 7 Pro (OpenLicense № 45853269 от 02.09.2009, № 46759882 от 09.04.2010, № 46962403 от 28.05.2010, № 47369625 от 03.09.2010, № 47849166 от 21.12.2010, № 47849165 от 21.12.2010, № 48457468 от 04.05.2011, № 49117440 от 25 03.10.2011, № 49155878 от 12.10.2011, № 49472004 от 20.12.2011), срок действия лицензии: бессрочно);
- Windows7 Starter (OpenLicense № 46759882 от 09.04.2010, № 49155878 от 12.10.2011, № 49472004 от 20.12.2011, срок действия лицензий: бессрочно);
- Windows 8 (OpenLicense № 61834837 от 09.04.2010, срок действия лицензий: бессрочно);
- Windows 8 Pro (OpenLicense № 61834837 от 24.04.2013, № 61293953 от 17.12.2012, срок действия лицензии: бессрочно);

8.4. Прикладное программное обеспечение

8.4.1. Офисные программы

- OfficeStandard 2007 (OpenLicense № 43219400 от 18.12.2007, № 46299303 от 21.12.2009, срок действия лицензии: бессрочно);
- OfficeProfessionalPlus 2007 (OpenLicense № 42348959 от 26.06.2007, № 46299303 от 21.12.2009, срок действия лицензии: бессрочно);
- OfficeStandard 2013 (OpenLicense№ 61293953 от 17.12.2012, № 49472004 от 20.12.2011, № 61822987 от 22.04.2013, № 64496996 от 12.12.2014, № 64914420 от 16.03.2015, срок действия лицензии: бессрочно);

8.4.2. Программы обработки данных, информационные системы

- Программное обеспечение «ТАНДЕМ.Университет» (включая образовательный портал educa.usma.ru) (лицензионное свидетельство № УГМУ/21 от 22.12.2021, срок действия лицензии: бессрочно), ООО «Тандем ИС».

8.4.3. Внешние электронные информационно-образовательные ресурсы

-Электронно-библиотечная система «Консультант студента». ООО «Консультант студента», Контракт № 200/14 от 20.08.2021 действует до 31.08.2022 г.

-Образовательная платформа «ЮРАЙТ». ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» Лицензионный договор № 201/14 от 20.08.2021действует до 31.08.2022 г.

- Институциональный репозитарий на платформе DSpace «Электронная библиотека УГМУ». ФГАОУ ВО УрФУ им. первого Президента России Б.Н. Ельцина, Договор установки и настройки № 670 от 01.03.18. бессрочный

- Национальная электронная библиотека. ФГБУ «Российская государственная библиотека», Договор № 101/НЭБ/5182 от 26.10.2018, действует до 2023 г.

- Универсальная база данных East View Information Services (периодические издания — Российские журналы). ООО «ИВИС». Лицензионный договор № 286-П от 24.12.2021

действует до 30.06.2022 г.

- Электронно-образовательный ресурс для иностранных студентов «Русский как иностранный» ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». Лицензионный договор № 8514/21 от 19.10.2021, действует до 24.10.2022.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Основная литература

9.1.1. Электронные учебные издания (учебники, учебные пособия).

1. Волкотруб, Л. П. Гигиена труда на предприятиях химико-фармацевтической промышленности: учебно-методическое пособие / Л. П. Волкотруб, Т. В. Андропова. — Томск: Сибирский государственный медицинский университет, 2016. — 164 с. — Текст: электронный // ЭБС «Электронная библиотека СибГМУ»: [сайт]. – URL:http://irbis64.medlib.tomsk.ru/cgi-bin/irbis64r_14/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=2&I21DBN=ELS&P21DBN=ELS&Z21ID=10146401834594164118437&Image_file_name=ft1230.pdf

2. Коломиец, Н. Э. Основы экологии, охраны и рационального использования природных ресурсов: учебное пособие для студентов фармацевтических факультетов / Н. Э. Коломиец, Т. В. Полуэктова, Н. Ю. Абрамец. — Томск: СибГМУ, 2021. — 197 с. — Текст: электронный // ЭБС «Электронная библиотека СибГМУ»: [сайт]. – URL:http://irbis64.medlib.tomsk.ru/cgi-bin/irbis64r_14/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=2&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&Z21ID=11383153979753277919835&Image_file_name=tut_ssmu-2021-16.pdf

3. Коломиец, Н. Э. Фармацевтическая экология: учебное пособие для студентов фармацевтических факультетов, обучающихся по направлению подготовки «Фармация» / Н. Э. Коломиец, Т. В. Полуэктова, Н. Ю. Абрамец. — Томск: СибГМУ, 2021. — 175 с. — Текст: электронный // ЭБС «Электронная библиотека СибГМУ»: [сайт]. – URL:http://irbis64.medlib.tomsk.ru/cgi-bin/irbis64r_14/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=2&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&Z21ID=18333252979753478939533&Image_file_name=tut_ssmu-2021-18.pdf

9.1.2. Электронные базы данных, к которым обеспечен доступ.

1. База данных «Электронная библиотека медицинского ВУЗа» (ЭБС «Консультант студента») Доступ к комплектам «Медицина. Здравоохранение. ВО». «Гуманитарные и социальные науки», «Естественные и точные науки» (полнотекстовая) Контракт №152СЛ/03-2019 от 23.04.2019 Сайт БД: http://www.studmedlib.ru
2. Электронная База Данных (БД) Medline Medline complete Сублицензионный договор №646 Medline от 07. 05. 2018 Сайт БД: http://search.ebscohost.com
3. Политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных Scopus Сублицензионный договор №1115/Scopus от 01.11.18 Сайт БД: www.scopus.com
4. Политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных Web of Science Сублицензионный договор №1115/WoS от 02.04.18 Сайт БД: http://webofknowledge.com
5. Научная электронная библиотека Science Index "Российский индекс цитирования". Простая неисключительная лицензия на использование информационно-аналитической системы Science Index Лицензионный договор SCIENCE INDEX №SIO-324/2019 от 27.05.2019 Сайт БД: https://elibrary.ru
6. Поисковая система научной литературы Google Академия Сайт https://scholar.google.ru/schhp?hl=ru Платформа для поиска научной литературы.

Дополнительные информационные ресурсы:

http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19456/ ФЗ «О гидрометеорологической службе» №113-ФЗ от 30.07.1998 г.

http://elibrary.ru Научная электронная библиотека РИНЦ (Elibrary)

http://oopt.aari.ru/oopt/ ООПТ России

http://pravo.fso.gov.ru. Официальный интернет-портал правовой информации.

http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19109/ ФЗ "Об отходах производства и потребления" от 24.06.1998 N 89-ФЗ

http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19109/ ФЗ РФ No 89 от 24.06.1998 «Об отходах производства и потребления»

http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_22481/ ФЗ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" от 30.03.1999 N 52-ФЗ

http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_22971/ ФЗ "Об охране атмосферного воздуха" от 04.05.1999 N 96-ФЗ

http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_22971/ ФЗ "Об охране атмосферного воздуха" от 04.05.1999 N 96-ФЗ

http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_26357/ О порядке установления и пересмотра экологических нормативов качества атмосферного воздуха, предельно допустимых уровней физических воздействий на атмосферный воздух и государственной регистрации вредных (загрязняющих) веществ и потенциально опасных веществ. Постановление Правительства РФ от 2.03.2000 г. №182. (ред.13 февраля 2019 года)

http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34823/ ФЗ "Об охране окружающей среды" от 10.01.2002 N 7-ФЗ http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5295/ ФЗ "О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера" от 21.12.1994 N 68-ФЗ

http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_370911/ О предельно допустимых выбросах, временно разрешенных выбросах, предельно допустимых нормативах вредных физических воздействий на атмосферный воздух и разрешениях на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Постановление Правительства РФ от 09.12.2020 г. № 2055.

http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_60683/ ФЗ РФ No 74 от 03.06.2006 «Водный кодекс Российской Федерации»

http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_90936/ СанПин 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009)

http://www.edu.ru/ Российское образование: федеральный портал. — Электрон. данные. — Режим доступа

http://www.geol.vsu.ru/ecology/Science/Tutorials/2017/EcoTehnoSafety2.pdf "Об экологическом мониторинге" №1-ОЗ от 9.01.1998 г.

http://www.rocminzdrav.ru/ - Министерство здравоохранения РФ

https://countrymeters.info/ru/World Счетчик населения Земли

https://cyberleninka.ru/ Научная электронная библиотека КиберЛенинка

https://docs.cntd.ru/document/901806306 СанПин 2.3.2.1078-01 от 06.11.2001 «Продовольственное сырье и пищевые продукты. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы»

https://docs.cntd.ru/document/901904009 Положение о Федеральной службе России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды. Утверждено постановлением Правительства РФ от 23.07.2004 № 372. (ред. От 15.11.2021)

https://legalacts.ru/doc/sanpin-217728-99-217-pochva-ochistka-naselennykh-mest/ СанПин 2.3.2.1078-01 от 06.11.2001 «Продовольственное сырье и пищевые продукты. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы»

https://rusind.ru/raspredelenie-naseleniya-rossii-po-vozrastnym-gruppam.html Распределение населения России по возрастным группам

https://showdata.gks.ru/report/278930/ Витрина статистических данных по РФ

https://www.antiplagiat.ru/ Система «Антиплагиат»: программно-аппаратный комплекс для проверки текстовых документов на наличие заимствований из открытых источников в сети Интернет и других источников

https://национальныепроекты.рф/projects/ekologiya Национальные проекты России. Экология

9.1.3. Учебники

1.Дьякова Н.А.,Гапонов С.П., Сливкин А.И. Фармацевтическая экология. Воронеж: Издательство факультета журналистики, 2017. — 265 с.

2. Коломиец Н.Э.,Полуэктова Т.В., Абрамец Н.Ю. Фармацевтическая экология. Томск, Изд-во: СибГМУ, 2021. 175 с.

9.1.4. Учебные пособия

1. Власова О. С. Экология: учеб. пособие / О. С. Власова. - Волгоград: ВолгГАСУ, 2015. – 102 с.

2. Государственная фармакопея Российской Федерации. Издание XIV. Том 2. — М.: ФЭМБ, 2018. — 1449 с.

3. Дроздов В. В. Общая экология / В. В. Дроздов. - СПб.: РГГМУ, 2011. - 412 с.

4. Миркин Б. М. Краткий курс общей экологии: учебник / Б. М. Миркин, Л. Г. Наумова. – Уфа: Изд-во БГПУ, 2011. Ч.I: Экология видов и популяций. - 206 с. МиркинБ. М., НаумоваЛ. Г. Краткий курс общей экологии: учебник / Б. М. Миркин, Л. Г. Наумова. – Уфа : Изд-во БГПУ, 2011. Ч. 2: Экология экосистем и биосферы 180 с.

5. Мотузова Г. В. Химическое загрязнение биосферы и его экологические последствия: учебник / Г. В. Мотузова, Е. А. Карпова. – М. : МГУ, 2013. - 304 с. Основы медико-экологической безопасности: учеб. пособие / А.А. Викторов, В. Д. Гладких, А. И. Ксенофонтов, В. В. Смирнов. - М. : НИЯУ МИФИ, 2011. - 192.

6. Основы экологии и охраны природы / Коваленко Л. И., Родионова Г. М., Чумакова З. В., Зрелова Л. В.; под ред. А. П. Арзамасцева .— М. : Медицина, 2008 .— 414 с.

7. Родионова О. Медико-биологические основы безопасности : учебник / О. М. Родионова, Д. А. Семенов. – М. : Юрайт, 2017. – 342 с.

8. Экология фармацевтической промышленности / Н.А. Дьякова, А.И. Сливкин – Воронеж, 2020. – 170 с.

9. Экология: учеб. для вузов / В. Н. Большаков и др. ; под ред. Г. В. Тягунова и Ю. Г. Ярошенко. – М. : КноРус, 2014. - 301 с.

9.2. Дополнительная литература

9.2.1. Учебно-методические пособия (учебные задания)

1. Агаджанян Н.А., Торшин В.И. Экология человека. Избранные лекции. М.: Крук, 1994.

2. Арзамасцев А.П., Коваленко Л.И. Основы экологии и охраны окружающей среды: терминологический словарь М, 2001.

3. Келлер А.А., Кувакин В.И. Медицинская экология. - Спб.: Петроградский и К°, 1998.-256 с.

4. Переломов Л.В., Переломова И.В., Венѐвцева Ю.Л. Основы медицинской экологии для студентов медицинских высших учебных заведений. – Тула, 2007, 176 с.

5. Практикум по экологии: учебное пособие / Е.В. Ларионова, А.Н. Вторушина, М.Э. Гусельников, О.Б. Назаренко; Томский политехнический университет. − Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2011. – 125 с.

6. Растительный покров России. Учебник. – СПб.: ХИМИЗДАТ, 2017. −368 с.:

7. Федорова А.И., Никольская А.Н. Практикум по экологии и охране окружающей среды: учеб пособие для студентов высших учебных заведений. М.:ВЛАДОС, 2001. 288с.

8. Экология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Тотай [и др.]; под общей редакцией А. В. Тотая, А. В. Корсакова. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 352 с.

9. Эколого-гигиенические аспекты оборота биологически активных добавок: учебное пособие / Е.Ф. Сафонова, Н.А. Дьякова, Л.Л. Кукуева ; Воронеж. гос. ун-т .— Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2016 .— 40 с.

9.2.2. Литература для углубленного изучения, подготовки рефератов

1. Лурье Ю.Ю. Аналитическая химия промышленных сточных вод. М.: Химия, 1984.
2. Определитель сосудистых растений Среднего Урала /П. Л. Горчаковский, Е. А. Шурова, М. С. Князев и др.- М.: Наука, 1994.
3. Протасов В.Ф., Молчанов А.В. Экология, здоровье и природопользование в России. М.: Финансы и статистика, 1995.
4. Райдт Герда. Мусор. Всё о самой неприятной вещи на свете / Райдт Герда — Москва: Издательство ЛитРес, 2020 — 84 с.
5. Реймерс Н.Ф. Экология. Теории, законы, правила и гипотезы. М.: Россия молодая, 1994.
6. Фелленберг Г. Загрязнение природной среды. Введение в экологическую химию. Перевод с немецкого. М.: Мир 1997.
7. Экологические проблемы: что происходит, кто виноват и что делать? / Арский Ю.М., Данилов-Данильян В.И. и др. М.: МНЭПУ, 1997.
8. Экскретология мусора / Вадим Романов, Р. Романов — Москва: Издательство МСоЭС, 2020 — 36 с.

10. Аттестация по дисциплине.

Аттестация обучающихся проводится в соответствии с разработанной балльно-рейтинговой системой оценивания учебных достижений студентов по дисциплине, которая изучается в 6 семестре в формате зачета. Балльно-рейтинговая система оценивания учебных достижений обучающихся заключается в формировании итоговой рейтинговой оценки обучающегося на основе кумулятивного принципа. Студент допускается до зачета, если его рейтинг в семестре по дисциплине составил 40 и более рейтинговых баллов. Максимальная сумма рейтинговых баллов по итогам итогового контроля (зачета) знаний и умений составляет 100 рейтинговых баллов. Максимальный рейтинг при сдаче зачета обучающимся составляет 20 рейтинговых баллов.

11. Фонд оценочных средств по дисциплине

ФОС для проведения промежуточной аттестации (представлен в приложении №1).