



Министерство здравоохранения Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Рязанский государственный медицинский университет
имени академика И.П. Павлова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

Утверждено решением ученого совета
Протокол №10 от 21.05.2024 г.

Рабочая программа дисциплины	«Экология растений»
Образовательная программа	Основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа специалитета по специальности 33.05.01 Фармация
Квалификация	провизор
Форма обучения	Очная

Разработчик (и): кафедра фармацевтической химии и фармакогнозии

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
А.С. Лизунова	к.б.н. доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Доцент кафедры фармацевтической химии и фармакогнозии

Рецензент (ы):

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
А.А. Дементьев	д.м.н., доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ им. ак. И.П. Павлова Минздрава России	Заведующий кафедрой общей гигиены
И.А. Сычев	д.б.н., доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ им. ак. И.П. Павлова Минздрава России	Заведующий кафедрой общей химии

Одобрено учебно-методической комиссией по специальностям Фармация и
Промышленная фармация
Протокол № 5 от 23.04. 2024 г.

Одобрено учебно-методическим советом.
Протокол № 7 от 25.04. 2024г.

Нормативная справка.

Рабочая программа дисциплины «Экология растений» разработана в соответствии с:

ФГОС ВО	Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 27.03.2018 N 219 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по направлению подготовки 33.05.01 Фармация"
Порядок организации и осуществления образовательной деятельности	Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 6 апреля 2021 г. N 245 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры"

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения	
<p style="text-align: center;">УК-1</p> <p>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>	<p>УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними</p>	<p>Знать: подходы к оценке экологической обстановки в местах произрастания растений; меры по охране дикорастущих и культивируемых растений; знать основные ядовитые растения средней полосы России</p> <p>Уметь: выявить взаимосвязь экологических факторов, влияющих на растения, и физиологического состояния растений; уметь произвести оценку запасов дикорастущих растений.</p> <p>Владеть: навыками оценки состояния растений; навыками оказания первой медицинской помощи при отравлении ядовитыми растениями</p>
<p style="text-align: center;">ОПК-1</p> <p>Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы разработки исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов</p>	<p>ОПК-1.3. Использует на практике основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов</p>	<p>Знать: оптимальные условия произрастания растений с учетом возможного влияния абиотических факторов и наличия источников загрязнения.</p> <p>Уметь: спрогнозировать и провести работу по охране дикорастущих растений: подготовить и представить материал по актуальной теме; выявить проблему и предложить способы ее решения.</p> <p>Владеть: навыками обработки текстовой информации с использованием современных компьютерных технологий, навыками санитарно-просветительской работы.</p>
<p style="text-align: center;">ПК-5</p>	<p style="text-align: center;">ПК – 5.8</p>	<p>Знать:</p>

<p>Способен осуществлять изготовление и контроль качества лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций</p>	<p>Осуществляет контроль качества лекарственных препаратов, в том числе из лекарственного растительного сырья растительного и животного происхождения, а также продуктов пчеловодства, изготавливаемых в условиях аптечных организаций</p>	<p>классификацию экологических факторов и их влияние на растительный мир; виды и механизмы антропогенного загрязнения ЛРС; пути и способы отравления ядовитыми растениями и приемы оказания первой медицинской помощи при отравлении; общегосударственные мероприятия по охране лекарственных растений</p> <p>Уметь: анализировать проблемы современности, связанные с загрязнением биосферы; оценивать причины и источники загрязнения растений тяжелыми металлами и радионуклидами; проводить оценку экологической ситуации на местах произрастания растений; планировать и проводить мероприятие по охране дикорастущих и культивируемых растений</p> <p>Владеть: знаниями об источниках загрязнения растений; знаниями о сути механизмов радиологического загрязнения растения и загрязнения тяжелыми металлами; навыками анализа экологической чистоты места произрастания растений</p>
--	--	--

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы (далее - ОП)

Дисциплина «Экология растений» относится к Вариативной части Блока 1. ОП специалитета 33.05.01 Фармация

- 1) Требования к знаниям, умениям и готовностям обучающегося, необходимым для освоения данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Знания: основных понятий и законов общей экологии; экологических факторов, их влияния на растения и окружающую среду в целом; вопросов техногенного загрязнения природной среды (атмосферы, гидросферы, литосферы); понятий о ПДК загрязняющих веществ атмосферы, гидросферы, почвы, а также классов их опасности; признаки изменения внешнего вида и физиологического состояния растений под

воздействием экологических факторов (абиотических и антропогенных); понятий об ядовитых растениях; вопросов охраны окружающей среды.

Умения: анализировать проблемы и процессы современности, связанные с загрязнением биосферы; соблюдать правила охраны труда и техники безопасности при заготовке ЛРС; подготовить публичное выступление, используя возможности компьютерных технологий; представлять самостоятельную точку зрения; анализа и логического мышления, публичной речи, морально-этической аргументации, ведения дискуссий и круглых столов.

Владение: методами обработки текстовой и графической информации; базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы; техникой работы в сети Интернет для профессиональной деятельности; навыками санитарно-просветительской работы.

2) Последующие дисциплины и практики: Фармакогнозия (4, 5, 6, 7 семестры), БАД (4 семестр), учебная практика по фармакогнозии (6 семестр), Актуальные вопросы стандартизации лекарственного растительного сырья и фитопрепаратов.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Трудоемкость дисциплины: в з.е. 2 / час 72

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр			
		3			
Контактная работа	34	34			
В том числе:	-	-	-	-	-
Лекции	2	2			
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические занятия (ПЗ)	32	32			
Семинары (С)					
Самостоятельная работа (всего)	38	38			
В том числе:	-	-	-	-	-
Проработка материала лекции, подготовка к занятиям	8	8			
Самостоятельное изучение тем	15	15			
Реферат	15	15			
...					
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	зачет			
Общая трудоемкость	час.	72	72		
	з.е.	2	2		

4. Содержание дисциплины

4.1 Контактная работа

Лекции

№ раздела	№ лекции	Темы лекций	Кол-во часов
Семестр 3			
	1	Экология растений: задачи и предмет изучения. Экологические факторы: определение и классификация.	2,0

Семинары, практические работы

№ раздела	№ семинара, ПР	Темы практических занятий	Кол-во часов	Формы текущего контроля
Семестр 3				
1	1	Экология растений. Классификация экологических факторов. Абиотические экологические факторы. Лимитирующий экологический фактор. Закон Либиха, правило Толерантности. Биологический оптимум.	2,0	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
	2	Свет как экологический фактор: роль света в жизни растений, экологические типы растений, фототропизм, фототаксис, фотопериодизм, понятие ФАР.	2,0	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
	3	Температура как экологический фактор. Влияние экстремальных низких и высоких температур на растения.	2,0	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
	4	Вода как экологический фактор. Роль воды в жизни растений, экологические типы растений, категории почвенной воды.	2,0	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
	5	Воздух как экологический фактор: состав, движение воздуха, роль в жизни растений. Орографические экологические факторы: макро-, мезо-, микро- и нанорельефы.	2,0	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
	6	Почва как экологический фактор: структура, минеральный состав, органическое вещество почвы, водный и воздушный режим.	2,0	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
	7	РК 1. Экология растений: определение и предмет изучения. Классификация экологических факторов. Роль абиотических	2,0	Оценка знаний в соответствии

№ раздела	№ семинара, ПР	Темы практических занятий	Кол-во часов	Формы текущего контроля
		факторов в жизни растений.		с заданиями комплекта оценочных средств
2	8	Биотические экологические факторы. Роль человека в изменении растительного покрова. Антропогенное загрязнение биосферы.	2,0	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
	9	Радиологическое загрязнение растений. Коэффициент первичного удержания.	2,0	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
	10	Загрязнение растений тяжелыми металлами. Коэффициент биологического поглощения. Роль минеральных элементов в жизни растений.	2,0	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
	11	Загрязнение растений нитратами и пестицидами.	2,0	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
	12	Микробиологическое загрязнение растений. Болезни растений.	2,0	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
	13	Ядовитые растения: определение, классификация, причины и пути отравления. Первая помощь при отравлении ядовитыми растениями.	2,0	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
	14	Меры по охране дикорастущих растений. Особо охраняемые природные территории. Красная книга: структура, значение, принцип	2,0	Оценка знаний в соответствии

№ раздела	№ семинара, ПР	Темы практических занятий	Кол-во часов	Формы текущего контроля
		отбора охраняемых видов.		с заданиями комплекта оценочных средств
	15	РК 2. Антропогенные факторы загрязнения растений (радионуклиды, тяжелые металлы, пестициды, нитраты, фитопатогены). Ядовитые растения: классификация, причины и пути отравления, первая помощь при отравлении ядовитыми растениями.	2,0	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
	16	Мероприятия по охране лекарственных растений, выполняемые аптечными работниками: расчет запасов, возможного объема заготовок.	2,0	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
	17	Промежуточная аттестация. Зачет		Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

5.1 Самостоятельная работа обучающихся

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела/темы учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов	Вид контроля
1	2	3	4	5	6
1.	3	Роль абиотических факторов в жизни растений.	Проработка лекционного материала, основной и дополнительной литературы. Подготовка и представление рефератов по теме занятий с презентацией.	15	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
2.		Антропогенные факторы загрязнения	Проработка основной и	15	Оценка знаний в

	дикорастущих и культивируемых растений.	дополнительной литературы. Подготовка и представление рефератов по теме занятий с презентацией.		соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
3	Ядовитые растения: классификация, причины и пути отравления, первая помощь при отравлении. Меры охраны дикорастущих растений.	Проработка основной и дополнительной литературы. Подготовка и представление рефератов по теме занятий с презентацией.	8	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
ИТОГО часов в семестре			38	

6. Обеспечение достижения запланированных результатов обучения

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой (компетенции с индикаторами достижения)	Наименование оценочного средства
1.	Роль абиотических факторов в жизни растений.	УК-1 УК-1.1.	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
2.	Антропогенные факторы загрязнения дикорастущих и культивируемых растений.	ОПК-1 ОПК-1.3. ПК-5 ПК – 5.8	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
3	Ядовитые растения: классификация, причины и пути отравления, первая помощь при отравлении. Меры охраны дикорастущих	ОПК-1 ОПК-1.3. ПК-5 ПК – 5.8	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта

растений.	оценочных средств
-----------	-------------------

7. Учебно-методическое и информационное и обеспечение реализации программы дисциплины (модуля).

7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1.1. Основная учебная литература:

1. Фармацевтическая экология: учебник для вузов /Н.А.Дьякова, С.П. Гапонов, А.И. Сливкин. – 3-е изд., испр. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 288 с.
2. Красная книга Рязанской области: официальное научное издание / Министерство природопользования и экологии Рязанской области. Окский государственный природный заповедник. Рязанский государственный университет. Отв.редакторы В. П. Иванчев, М. В. Казакова. — Изд. 2-е, перераб. и дополн. — Рязань: НП «Голос губернии», 2011. 626 с.
3. Фармакогнозия: учебник / И.А.Самылина, Г.П.Яковлев. – М : ГЭОТАР – Медиа, 2013. – 976 с. : ил.
4. Геоботаническое описание фитоценозов: учебное пособие для студентов фармацевтического факультета / сост. А.М. Цурган [и др.]; ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России. – Рязань: ОТСиОП, 2018. – 172 с.
5. Основы экологии и охраны природы : учеб. пособие для обуч. по спец. Фармация / Ряз. гос. мед. ун-т; сост. А.М. Цурган, А.А. Дементьев, А.Н. Жолудова. - Рязань : РИО РязГМУ, 2020. - 467 с.
6. Токсикологическая химия : учеб. для студентов фарм. вузов и фак. / Т.Х. Вертейчик; под ред. Е.Н. Вертейчика. – М.: МЕДпресс-информ, 2009. – 400 с.

7.1.2. Дополнительная учебная литература:

1. Орлов Б. Н. и др. Ядовитые животные и растения СССР: Справочное пособие для студентов вузов по спец. «Биология» / Б.Н. орлов, Д.Б. Гелашвили, А.К. Ибрагимов. – М.: Высш. Шк., 1990. – 272 с.
2. Радиационный контроль лекарственного растительного сырья и радиационная безопасность: для студентов фармацевтического факультета, провизоров-слушателей ФПДО/ Акульшина Е.В., Дармограй В.Н., Деренько С.А.- Рязань: РГМУ. 2000. – 38 с.
3. Метилртуть в окружающей среде:Распространение,образование в природе,методы определения : Аналит.обзор / Л. И. Кузубова, О. В. Шуваева, Г. Н. Аношин ; Аналит.центр Объед.ин-та геологии,географии и минералогии СО РАН. - Новосибирск : Б.и., 2000. - 81с. - (Серия "Экология";Вып.59). - Библиогр.: С. 74-80. - ISBN 5-7623-0866-9 : 16-00. - Текст (визуальный) : непосредственный.
4. Введение в экологию растений: учебное пособие / Н.Б. Афанасьева, Н.А. Березина. М.: Издательство Московского университета. – 2011. – 800 с.

7.2 Перечень электронных образовательных ресурсов

Электронные образовательные ресурсы	Доступ к ресурсу
ЭБС «Консультант студента» – многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной	Доступ неограничен (после

литературе и дополнительным материалам, https://www.studentlibrary.ru/ http://www.medcollegelib.ru/	авторизации)
ЭБС «Юрайт» – ресурс представляет собой виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов ведущих вузов России по экономическим, юридическим, гуманитарным, инженерно-техническим и естественно-научным направлениям и специальностям, https://urait.ru/	Доступ неограничен (после авторизации)
Электронная библиотека РязГМУ – электронный каталог содержит библиографические описания отечественных и зарубежных изданий из фонда библиотеки университета, а также электронные издания, используемые для информационного обеспечения образовательного и научно-исследовательского процесса университета, https://lib.rzgmu.ru/	Доступ неограничен (после авторизации)
Портал научных журналов на платформе ЭКО-ВЕКТОР – доступ к электронной базе данных российских научных рецензируемых журналов организован в многопользовательском режиме, без ограничения числа одновременных подключений к ресурсу и предоставляет возможность частичного копирования данных и распечатки https://journals.eco-vector.com/index/search/category/784	Открытый доступ
ЭБС «Лань» Здесь представлены учебники, пособия, монографии, научные журналы и другой электронный контент. Читать литературу без регистрации можно с компьютеров университета. https://e.lanbook.com/	Открытый доступ
Национальная электронная библиотека (НЭБ) Это государственная информационная система, которая объединяет оцифрованные фонды российских библиотек. http://нэб.рф https://rusneb.ru/	Открытый доступ

8. Материально-техническое обеспечение:

№ п/п	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (г. Рязань, ул. Маяковского, 105, каб. 4)	Учебная мебель, мультимедийная установка
2.	Учебная аудитория для проведения практических занятий (г. Рязань, ул. Маяковского, 105, 1 этаж - каб. 19)	Учебная мебель, стенды, мультимедийная установка
3.	Помещение для самостоятельной работы обучающихся каб. 12 (г. Рязань, ул. Маяковского 105)	20 компьютеров с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Организации
4.	Библиоцентр. каб. 309. 3 этаж Помещение для самостоятельной работы обучающихся. (г. Рязань, ул. Шевченко, д. 34, к.2)	20 компьютеров с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду

		ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России
--	--	----------------------------------

*Специальные помещения - учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.