



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	«Ботаническое изучение растений в природе»
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 (ор- ганизация)	Должность
Е.В. Акульшина	К.фарм.н., доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Мин- здрава России	Доцент ка- федры фарма- цевтической химии и фар- макогнозии

Рецензент (ы):

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (ор- ганизация)	Должность
Д.С. Титов	к.б.н.	ФГБОУ ВО РязГМУ Мин- здрава России	зав. кафедрой организации и экономики фармации
А.Н. Николашкин	к.фарм.н., доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Мин- здрава России	зав. кафедрой фармацевти- ческой техно- логии

Одобрено учебно-методической комиссией по специальностям Фармация и Про-
мышленная фармация

Протокол № 5 от 23.04. 2024 г.

Одобрено учебно-методическим советом.

Протокол № 7 от 25.04. 2024г.

Нормативная справка.

Рабочая программа дисциплины «Ботаническое изучение растений в природе» 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>УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>	<p>УК-1.6. Осуществляет анализ ситуации в реальных социальных условиях для выявления актуальной социально-значимой задачи/проблемы, требующей решения</p>	<p>Знать: понятия: ареал вида, флора, фитоценоз, растительность, зональная и интразональная растительность, перечень растительных зон России и сопредельных стран. Названия и понятия групп растений по отношению к воде, свету, теплу, специфическим почвам, названия и понятия разных жизненные форм растений. Перечень растительных зон Рязанской области. Перечень типичных растений хвойного леса, широколиственного леса, заливного луга, суходольного луга, верховых болот, сорной рудеральной и сегетальной растительности, представителей культурной, декоративной и лекарственной флоры (на примере растительности Рязанской области). Структуру Красной книга России и Рязанской области, основные виды растений, подлежащих охране в стране и области. Понятие о видах особо-охраняемых природных территорий (ООПТ). Знать перечень ООПТ Рязанской области.</p> <p>Знать основы систематики растений; основные формы размножения растений; принципы онтогенеза растений; диагностические признаки семейств, морфологические особенности растений, ботаническую терминологию, латинские названия семейств и растений в объёме программы по ботанике; знать правила изготовления гербария и правила работы с определителями растений; знать информационные, библиографические ресурсы, информационно-коммуникационные технологии по ботанике, федеральные и региональные законодательные акты по использованию и охране растительного мира для осуществления критического анализа проблемной ситуации в области ботаники и работы с лекарственными растениями и другими хозяйственно значимыми растениями в природных условиях.</p> <p>Уметь: объяснять содержание понятий: ареал вида, флора, фитоценоз, растительность, зональная и интразональная растительность, растительные зоны России, группы растений по отношению к воде, свету, теплу, специфическим почвам, разных жизненные форм растений, растительные зоны Рязанской области; виды особо-охраняемых природных территорий; Красная книга России, региональные Красные книги; принципы систематики растений;</p>

	<p>формы размножения растений; онтогенез растений; диагностические признаки семейств, морфологические особенности растений. Уметь использовать ботаническую терминологию, латинские названия семейств и растений. Уметь идентифицировать в основные растения типичных растительных зон и аazonальной растительности (на примере растительности Рязанской области), описать растение по внешним признакам, заготовить гербарный материал и изготовить гербарий, определить растение с помощью определителя. Уметь работать с информационными, библиографическими ресурсами, информационно-коммуникационными технологиями по ботанике, федеральными и региональными законодательными актами по использованию и охране растительного мира для разработки стратегии действия в проблемной ситуации в области ботаники и работы с лекарственными растениями и другими хозяйственно значимыми видами в природных условиях.</p> <p>Владеть: навыками оперирования понятиями: ареал вида, флора, фитоценоз, растительность, зональная и интразональная растительность, растительные зоны России, группы растений по отношению к воде, свету, теплу, специфическим почвам, разные жизненные форм растений, растительные зоны Рязанской области; виды особо-охраняемых природных территорий; Красная книга России, региональные Красные книги; принципы систематики растений; формы размножения растений; онтогенез растений; диагностические признаки семейств, морфологические особенности растений. Владеть навыками использования ботанической терминологии, латинских названий семейств и растений. Владеть навыками идентификации основных растений растительных зон и аazonальной растительности (на примере растительности Рязанской области), описания растения по внешним признакам, навыками заготовки гербарного материала и изготовления гербария, определения растения с помощью определителей. Владеть навыками использования информационных, библиографических ресурсов, информационно-коммуникационных технологий по ботанике, федеральных и региональных законодательных актов по использованию и охране растительного мира для разработки стратегии действия в проблемной ситуации в области ботаники и работы с лекарственными</p>
--	--

		растениями и другими хозяйственно значимыми видами в природных условиях.
<p>ОПК-1. Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для 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: применяемые в ботанике биологические и другие методы для изучения растений в полевых условиях. Знать ботанические понятия и ботаническую терминологию, необходимые для изучения растений в полевых условиях (в Рязанской области). Знать диагностические признаки семейств, морфологическое строение растений, латинские названия семейств и растений в объёме программы по ботанике; знать правила заготовки гербарного материала в полевых условиях и изготовления гербария, правила работы с определителями растений; правила работы на особо-охраняемых природных территориях; знать правила техники безопасности при работе с растениями в полевых условиях; знать информационные, библиографические ресурсы, информационно-коммуникационные технологии применяемые при ботаническом изучении растений в природе, федеральные и региональные законодательные акты по использованию и охране растительного мира для осуществления в последующем разработки, исследований, экспертизы лекарственных растительных средств и других хозяйственно значимыми средств на растительной основе.</p> <p>Уметь: применять биологические и другие методы для ботанического изучения растений в полевых условиях. Уметь оперировать при этом необходимыми ботаническими понятиями и ботанической терминологией, уметь проводить диагностику и морфологическое описание растения, проводить заготовку гербарного материала в полевых условиях, изготавливать гербарий, определять растения по определителям растений; соблюдать правила техники безопасности при работе с растениями в полевых условиях и правила работы на особо-охраняемых природных территориях; уметь использовать информационные, библиографические ресурсы, информационно-коммуникационные технологии при ботаническом изучении растений в природе, федеральные и региональные законодательные акты по использованию и охране растительного мира; уметь интерпретировать результаты собственных определений для осуществления в последующем разработки, исследований, экспертизы лекарственных</p>

		<p>ных растительных средств и других хозяйственно значимыми средств на растительной основе.</p> <p>Владеть: навыками и методами ботанического изучения растений в полевых условиях, навыками применения при этом ботанических понятий и терминологии, навыками диагностики и морфологического описания растений, заготовки гербарного материала в полевых условиях, изготовления гербария, определения растения по определителям растений; уметь соблюдать правила техники безопасности при работе с растениями в полевых условиях и правила работы на особо-охраняемых природных территориях; владеть навыками использования информационных, библиографических ресурсов, информационно-коммуникационных технологий при ботаническом изучении растений в природе, федеральных и региональных законодательные акты по использованию и охране растительного мира; владеть навыками интерпретации результаты собственных определений с помощью примененных методов и опираясь на современные литературные и статистические данные для осуществления в последующем разработки, исследований, экспертизы лекарственных растительных средств и других хозяйственно значимыми средств на растительной основе.</p>
<p>ПК-5. Способен осуществлять изготовление и контроль качества лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций.</p>	<p>ПК-5.8. Осуществляет контроль качества лекарственных препаратов, в том числе из лекарственного сырья растительного и животного происхождения, а также продуктов пчеловодства, изготавливаемых в условиях аптечных организаций</p>	<p>Знать: ботанические понятия и терминологию, ботанические методы необходимые для изучения лекарственных растений в полевых условиях. Знать диагностические признаки семейств, морфологическое строение лекарственных растений, перечень видов лекарственных растений (русские и латинские названия) в объёме программы по ботанике и основные лекарственные растения растительных зон Рязанской области; знать правила заготовки гербарного материала лекарственных растений в полевых условиях и изготовления гербария, правила работы с определителями растений, в т.ч. лекарственных; правила работы на особо-охраняемых природных территориях; знать правила техники безопасности при работе с лекарственными растениями в полевых условиях; знать информационные, библиографические ресурсы, информационно-коммуникационные технологии применяемые при ботаническом изучении лекарственных растений в природе, федеральные и региональные законодательные акты по использованию и охране растительного мира для осуществления в последующем направленного поиска и</p>

	<p>идентификации лекарственных растений в регионе (Рязанская область), контроля качества лекарственных препаратов из лекарственного растительного сырья в условиях аптечных организаций. Уметь: применять ботанические понятия и терминологию, ботанические методы при изучении лекарственных растений в полевых условиях. Уметь проводить поиск, идентификацию, морфологическое описание лекарственных растений растительных зон Рязанской области; уметь заготавливать гербарный материал лекарственных растений в полевых условиях и изготавливать гербарий, проводить определение лекарственных растений по определителям, уметь соблюдать правила техники безопасности и правила работы на особо охраняемых природных территориях при ботаническом изучении лекарственных растений. Уметь пользоваться информационными, библиографическими ресурсами, информационно-коммуникационными технологиями при ботаническом изучении лекарственных растений в природе, федеральными и региональными законодательными актами по использованию и охране растительного мира для осуществления в последующем направленного поиска и идентификации лекарственных растений в регионе (Рязанская область), контроля качества лекарственных препаратов из лекарственного растительного сырья в условиях аптечных организаций.</p> <p>Владеть: навыками применения ботанических понятий, терминов и методов при изучении лекарственных растений в полевых условиях. Владеть навыками проведения поиска, идентификации и морфологического описания лекарственных растений растительных зон Рязанской области; навыками заготовки гербарного материала лекарственных растений в полевых условиях и изготовления гербария, навыками определения лекарственных растений по определителям; соблюдать правила техники безопасности и правила работы на особо охраняемых природных территориях при ботаническом изучении лекарственных растений. Владеть навыками пользования информационными, библиографическими ресурсами, информационно-коммуникационными технологиями при ботаническом изучении лекарственных растений в природе, федеральными и региональными законодательными актами по использованию и охране растительного мира для осуществления в последующем направленного поиска и идентификации лекарственных растений в регионе (Рязанская об-</p>
--	---

		ласть), контроля качества лекарственных препаратов из лекарственного растительного сырья в условиях аптечных организаций.
--	--	---

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

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

Дисциплина Б.1.В.12 «Ботаническое изучение растений в природе» относится к Вариативной части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 ОП специалитета, основной профессиональной образовательной программы 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: основы цитологии растительных клеток, виды и строение растительных тканей; морфологическое и анатомическое строение органов растений; основные формы размножения растительных организмов, особенности чередования поколений; основы систематики прокариот, грибов, низших и высших растений, цветковых растений; жизненные формы растений; принципы онтогенеза растений; основные биологические закономерности развития растительного мира; характеристика растительных семейств и их основных представителей в объёме программы по ботанике ВО ОП специалитета, основной профессиональной образовательной программы 33.05.01 Фармация; особенности анатомического и морфологического строения растительных объектов в объёме программы; ботаническую терминологию, латинские названия семейств и растений в объёме программы; информационные, библиографические ресурсы, информационно-коммуникационные технологии в области ботаники. Применяемые в ботанике биологические, физико-химические, химические, математические методы. Перечень видов лекарственных растений (русские и латинские названия) в объёме программы по ботанике;

Уметь: определять и описывать клетки, ткани и анатомическое строение органов растений по микроскопическим признакам; описывать растения по внешним признакам; определять семейство, род и вид растений (для гербарных образцов); уметь находить и пользоваться библиографическими источниками и сетью Интернет, готовить реферативный и презентационный материал для учебной деятельности по дисциплине ботаника. Работать с увеличительной техникой (микроскопами, оптическими и простыми лупами), анализировать схемы и электронные микрофотографии, изображающие растительные клетки, ткани, органы биологических объектов.

Владение: навыками и методами определения и описания растительных клеток, тканей и анатомического строения органов растений по микроскопическим признакам; навыками и методами определения и описания растения по внешним признакам, определение семейства, рода и вида растений в т.ч. лекарственных (гербарные образцы) в объёме программы; навыками нахождения и использования библиографических источников и сети Интернет по дисциплине; способен интерпретировать результаты учебных определений.

Предшествующие дисциплины программы: ботаника, общая и неорганическая химия, физика.

2) Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Экология растений. Растительные сообщества и консортивные связи. Биологически активные добавки. Аллелопатия. Фармакогнозия.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

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

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр			
		1	2	3	4
Контактная работа	48		48		
В том числе:	-	-	-	-	-
Лекции	6		6		

Лабораторные работы (ЛР)					
Практические занятия (ПЗ)	42		42		
Семинары (С)					
Самостоятельная работа (всего)	24		24		
В том числе:	-	-	-	-	-
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	6		6		
Самостоятельное изучение тем					
Реферат					
Изготовление гербария	18		18		
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 2			
1.1.	1	Ареал вида, флора. Флористические области земного шара. Географические элементы флоры стран СНГ. Фитоценоз, структура. Фитоценоз и растительность. Растительные зоны России и сопредельных стран. Климатические зоны, определяющие зональность растительности Земли, интразональная растительность.	2
1.2.	2	Основные представители лекарственных видов тропических и субтропических зон, Западной и Южной Европы, флоры Сибири, Дальнего Востока, Средней Азии, применяемых в России.	2
1.3.	3	Растительные зоны Рязанской области. Основные представители хвойного леса, широколиственного леса, заливного луга, суходольного луга, верховых болот, сорной рудеральной и сеgetальной растительности, культурной, декоративной и лекарственной флоры Рязанской области. ООПТ Рязанской области, виды растений, подлежащих охране.	2

Семинары, практические работы

№ раздела	№ семинара, ПР	Темы семинаров, практических занятий	Кол-во часов	Формы текущего контроля
Семестр 2				

№ раздела	№ семинара, ПР	Темы семинаров, практических занятий	Кол-во часов	Формы текущего контроля
2.1.	1	<p>Знакомство с программой дисциплины, инструктаж по технике безопасности и правилами поведения на занятиях в природе; получение индивидуальных заданий; освоение техники гербаризации и оформления гербария;</p> <p>Освоение правил работы с определителем растений; идентификация неизвестных растений, предложенных преподавателем.</p> <p>Оформление материалов занятия.</p>	6	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
2.2.	2	<p>Изучение дикорастущей растительности пойменного луга в окрестностях Орехового озера и поймы реки Оки. Идентификация растений, заготовка гербарного материала, морфологическое описание растений по материалам занятия.</p>	6	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
2.3.	3	<p>Изучение культивируемых видов растений различных семейств на учебном участке РязГМУ в п. Солотча Рязанской области. Освоение агротехнологических приемов возделывания растений (посадка, прополка, полив и т.д.) Морфологическое описание растений по материалам занятия.</p>	6	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
2.4.	4	<p>Изучение растительности соснового леса в окрестностях п. Солотчи. Идентификация растений, заготовка гербарного материала, морфологическое описание растений по материалам занятия.</p>	6	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
2.5.	5	<p>Изучение растительности смешан-</p>	6	Оценка знаний в

№ раздела	№ семинара, ПР	Темы семинаров, практических занятий	Кол-во часов	Формы текущего контроля
		ного леса и верховых болот в окрестностях д. Ласково. Идентификация растений, заготовка гербарного материала, морфологическое описание растений по материалам занятия.		соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
2.6.	6	Знакомство с растениями тропических и субтропических зон (Биостанция РГУ, Ботанический сад при биологическом факультете МГУ). Морфологическое описание растений по материалам занятия.	6	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
2.7.	7	Изучение кустарниковых и древесных растениями в дендрарии природно-ландшафтного музея-заповедника «Усадьба С.Н.Худекова» Кораблинского района Рязанской области. Заготовка гербарного материала, морфологическое описание растений по материалам занятия.	6	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.	2	Изучение дикорастущей растительности пойменного луга.	Заготовка гербарного материала, морфологическое	4	Оценка знаний в соответствии с задани-

			описание растений. Изготовление гербария.		ями комплекта оценочных средств
2.	2	Изучение культивируемых видов растений различных семейств на учебном участке РязГМУ	Заготовка гербарного материала, морфологическое описание растений. Изготовление гербария.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
3.	2	Изучение растительности соснового леса	Заготовка гербарного материала, морфологическое описание растений. Изготовление гербария.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
4.	2	Изучение растительности смешанного леса и верховых болот	Заготовка гербарного материала, морфологическое описание растений. Изготовление гербария.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
5.	2	Изучение растений тропических и субтропических зон	Морфологическое описание растений. Изготовление гербария.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
6.	2	Изучение кустарниковых и древесных растениями в дендрарии	Заготовка гербарного материала, морфологическое	4	Оценка знаний в соответствии с задани-

			описание растений. Изготовление гербария.		ями комплекта оценочных средств
ИТОГО часов в семестре				24	

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.	<p>1. Ареал вида, флора. Флористические области земного шара. Географические элементы флоры стран СНГ. Фитоценоз, структура. Фитоценоз и растительность. Растительные зоны России и сопредельных стран. Климатические зоны, определяющие зональность растительности Земли, интразональная растительность.</p> <p>2. Основные представители лекарственных видов тропических и субтропических зон, Западной и Южной Европы, флоры Сибири, Дальнего Востока, Средней Азии, применяемых в России.</p> <p>3. Растительные зоны Рязанской области. Основные представители хвойного леса, широколиственного леса, заливного луга, суходольного луга, верховых болот, сорной рудеральной и сегетальной растительности, культурной, декоративной и лекарственной флоры Рязанской области. ООПТ Рязанской области, виды растений, подлежащих охране.</p>	УК-1. УК-1.6.	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
2.	Правила техники безопасности и правила поведения на занятиях в природе; Техники гербаризации и оформления гербария;	ОПК-1. ОПК-1.3.	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств

	Работа с определителем растений; Идентификация неизвестных растений в природе. Изучение в природе растений хвойного леса, широколиственного леса, заливного луга, суходольного луга, верховых болот, сорной рудеральной и сеgetальной растительности, представителей культурной, декоративной и лекарственной флоры (на примере растительности Рязанской области).		
3.	Правила техники безопасности и правила поведения на занятиях в природе; Техники гербаризации и оформления гербария; Работа с определителем растений; Идентификация неизвестных лекарственных растений в природе. Изучение в природе лекарственных растений хвойного леса, широколиственного леса, заливного луга, суходольного луга, верховых болот, сорной рудеральной и сеgetальной растительности, культивируемых видов (на примере растительности Рязанской области).	ПК-5. ПК-5.8.	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта 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. Барабанов, Е. И. Ботаника: учебник / Барабанов Е. И. , Зайчикова С. Г. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 592 с. - ISBN 978-5-9704-5404-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL : [https:// www. studentlibrary.ru /book/ ISBN9785970454046. html](https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970454046.html).
2. Барабанов, Е. И. Ботаника: учебник / Барабанов Е. И. , Зайчикова С. Г. 2-е изд., испр и доп.– М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 592 с.
3. Ботаника: Учеб. для вузов/Под ред. Г.П. Яковлева, М.Ю. Гончарова. – 4-е изд., испр. и доп. – СПб: СпецЛит, 2022.- 879 с.:ил.
4. Ботаника: учеб. пособие для вузов /Е.В.Жохова, Н.В.Скляревская.-2-е изд., испр. и доп.- М.:Изд.Юрайт, 2018.-221с.

7.1.2. Дополнительная учебная литература:

1. Красная книга Рязанской области. Изд. 3-е, перераб. и доп. Отв. Ред. В.П. Иванчев, М.В. Казакова. – Ижевск:ООО «Принт». 2021. – 556 с.

2. Иллюстрированный определитель растений Средней России. Т.1: Папоротники, хвощи, плауны, голосеменные, покрытосеменные (однодольные) / И. А. Губанов [и др.]. - М., КМК, 2004. - 526с.
3. Иллюстрированный определитель растений Средней России. Т.2: Покрытосеменные (двудольные: раздельнолепестные) / И. А. Губанов [и др.]. - М., КМК, 2004. - 665с.
4. Иллюстрированный определитель растений Средней России. Т.3: Покрытосеменные (двудольные: раздельнолепестные) / И. А. Губанов [и др.]. - М., КМК, 2004. - 520с.
5. Маевский П.Ф. Флора средней полосы европейской части России. - 11-е изд., испр. и доп. - М.: Товарищество научных изданий КМК, 2014. - 635с.
6. Казакова М.В. Флора Рязанской области / М. В. Казакова. - Рязань: Рус.слово, 2004. - 388с.
7. Природно-заповедный фонд Рязанской области/Сост. М.В. Казакова, Н.А. Соболев. – Рязань: Русское слово, 2004. – 420 с.
8. Учебно-методическое пособие к учебной практике по ботанике и фармакогнозии для студентов 2 и 3 курсов дневного и заочного отделений фармацевтического факультета – Рязань: РГМУ, 2002г. – 107 с.
9. Тр. Рязанского отд. Русского ботанич. общества. Вып. 5. Флористические и интродукционные исследования/ под ред. М.В. Казаковой и А.В. Щербакова. – Рязань.: РИЦ РГУ, 2023. – 83 с.
10. Тр. Рязанского отд. Русского ботанич. общества. Вып. 4. Флористические исследования/ под ред. М.В. Казаковой; Ряз гос. ун-т имени С.А.Есенина. – Рязань, 2017. – 336 с.
11. Тр. Рязанского отд. Русского ботанич. общества. Вып. 3. Интродукция и зеленое хозяйство/ под ред. М.В. Казаковой; Ряз гос. ун-т имени С.А. Есенина. – Рязань, 2013. – 184 с.
12. Тр. Рязанского отд. Русского ботанич. общества. Вып. 2. Ч.1: Окская флора: материалы Всерос. школы-семинара по сравнительной флористике, посвященной 100-летию «Окской флоры» А.Ф. Флерова/ под ред. М.В. Казаковой; Ряз гос. ун-т имени С.А. Есенина. – Рязань, 2010. – 212 с.
13. Тр. Рязанского отд. Русского ботанич. общества. Вып. 2. Ч.1: Окская флора: материалы Всерос. школы-семинара по сравнительной флористике, посвященной 100-летию «Окской флоры» А.Ф. Флерова/ под ред. О.Г. Барановой; Ряз гос. ун-т имени С.А. Есенина. – Рязань, 2010. – 264 с.
14. Открытый онлайн атлас-определитель растений и лишайников России и сопредельных стран [Электронный ресурс] <https://www.plantarium.ru/>
15. Мобильное приложение ботанической идентификации растений PlantNet.

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 литературе и дополнительным материалам, https://www.studentlibrary.ru/ http://www.medcollelib.ru/	Доступ неограничен (после 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)

<p>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/</p>	<p>Доступ неограничен (после авторизации)</p>
<p>ЭМБ «Консультант врача» – ресурс предоставляет достоверную профессиональную информацию для широкого спектра врачебных специальностей в виде периодических изданий, книг, новостной информации и электронных обучающих модулей для непрерывного медицинского образования, https://www.rosmedlib.ru/</p>	<p>Доступ с ПК Центра развития образования</p>
<p>Система «КонсультантПлюс» – информационная справочная система, http://www.consultant.ru/</p>	<p>Доступ с ПК Центра развития образования</p>
<p>Официальный интернет-портал правовой информации http://www.pravo.gov.ru/</p>	<p>Открытый доступ</p>
<p>Федеральная электронная медицинская библиотека – часть единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения в качестве справочной системы: клинические рекомендации (протоколы лечения) предназначены для внедрения в повседневную клиническую практику наиболее эффективных и безопасных медицинских технологий, в том числе лекарственных средств; электронный каталог научных работ по медицине и здравоохранению; журналы и другие периодические издания, публикующие медицинские статьи и монографии, ориентированные на специалистов в различных областях здравоохранения; электронные книги, учебные и справочные пособия по различным направлениям медицинской науки; уникальные редкие издания по медицине и фармакологии, представляющие историческую и научную ценность, https://femb.ru</p>	<p>Открытый доступ</p>
<p>MedLinks.ru – универсальный многопрофильный медицинский сервер, включающий в себя библиотеку, архив рефератов, новости медицины, календарь медицинских событий, биржу труда, доски объявлений, каталоги медицинских сайтов и учреждений, медицинские форумы и психологические тесты, http://www.medlinks.ru/</p>	<p>Открытый доступ</p>
<p>Медико-биологический информационный портал, http://www.medline.ru/</p>	<p>Открытый доступ</p>
<p>DoctorSPB.ru - информационно-справочный портал о медицине, здоровье. На сайте размещены учебные медицинские фильмы, медицинские книги и методические пособия, рефераты и историй болезней для студентов и практикующих врачей, https://doctorspb.ru/</p>	<p>Открытый доступ</p>
<p>Компьютерные исследования и моделирование – результаты оригинальных исследований и работы обзорного характера в области компьютерных исследований и математического моделирования в физике, технике, биологии, экологии, экономике, психологии и других областях знания,</p>	<p>Открытый доступ</p>

http://crm.ics.org.ru/	
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
БД EastView Электронная база данных периодических изданий «EastView» в рамках определенной коллекции. Полные тексты статей из журналов представлены в форматах html, pdf. https://dlib.eastview.com/	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
«Большая медицинская библиотека» (БМБ) В рамках проекта сформировано единое электронное образовательное пространство медицинских вузов России и стран СНГ. Участникам проекта предоставляется безвозмездный доступ к ресурсам БМБ: учебникам и пособиям, интерактивным текстам и медиаконтенту. Издания РязГМУ и других участников проекта можно найти на «Электронных полках учебных дисциплин» . Часть изданий, размещенных в «Большой медицинской библиотеке», содержит текстовые задания для самопроверки - Книги, содержащие тесты . Учебно-методическая литература коллекции БМБ на английском, немецком и французском языках для иностранных студентов размещена в составе «Иностранной коллекции» .	Открытый доступ
Национальная электронная библиотека (НЭБ) Это государственная информационная система, которая объединяет оцифрованные фонды российских библиотек. http://нэб.рф https://rusneb.ru/	Открытый доступ
Коллекция медицинских учебников на французском языке ElsevierMasson. Электронные книги для корпоративных, медицинских, академических и профессиональных библиотек по всему миру. https://123library.org/user/my-library/books	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 №412. 4 этаж. ул. Маяковского, д.105	Определители растений. Гербарные коллекции, гербарные папки, гербарные сетки, наборы луп. Доска, столы, стулья, экран, проектор, компьютер, микроскоп с

		оборудованием демонстрации на экран. Стенды, таблицы.
2.	Лекционная аудитория №4. 1 этаж. ул. Маяковского, д.105	Доска, столы, стулья, экран, проектор.
3.	Ботанико-фармакогностический учебный участок РязГМУ (п. Солотча Рязанской области)	Земельный участок 500 м ² с коллекцией живых растений разных семейств, в т.ч. лекарственные растения. Помещение для работы со студентами: столы, стулья, доступ в интернет. Помещение для хранения инвентаря (лопаты, грабли, лейки, секаторы, тачки, удобрения и т.д.), перчатки.
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
5.	Кафедра общей химии. каб. 12., 2 этаж. Помещение для самостоятельной работы обучающихся г. Рязань, ул. Маяковского 105	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.