

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

*Кафедра фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии*

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Валентин В.А. / 

подпись

2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА ЛЕКАРСТВЕННОГО  
РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ**

Уровень образования

Высшее – *(специалитет)*

Направление подготовки (специальность)

*33.05.01 Фармация*

Квалификация

*специалист*

Форма обучения

*Очная*

Для приема: *2023*

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Павлов Валентин Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 21.06.2023 11:09:19

Уникальный программный ключ:

a562210a8a161d1bc9a34c4a0a3e820ac76b9d73665849e6d6db2e5a4e71d6ee

Уфа – 2023

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

1) ФГОС ВО по специальности (направлению подготовки) *33.05.01 Фармация*, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 219 от «27» марта 2018 г;

2) Учебный план по специальности (направлению подготовки) *33.05.01 Фармация*, утвержденный Ученым советом ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России от «25» 04 2023 г., протокол № 4;

3) Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ № 91н от «09» марта 2016 г. «Об утверждении профессионального стандарта «Провизор».

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры *фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии* от «13» 04 2023 г., протокол № 11.

Заведующий кафедрой  / Н.В. Кудашкина

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена УМС *специальности Фармация* от «25» 04 2023, протокол № 9.

Председатель УМС

*специальности Фармация*

 / Н.В. Кудашкина

**Разработчики:**

Разработчики:

Кудашкина Н.В., д.фарм.н., заведующая кафедрой фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии.

Хасанова С.Р. д.фарм.н., профессор кафедры фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии.

Красюк Е.В., к.фарм.н., доцент кафедры фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии.

## СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ:

стр.

1.	Пояснительная записка	4
1.1.	Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	4
1.2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	4
2.	Требования к результатам освоения учебной дисциплины	6
2.1.	Типы задач профессиональной деятельности	6
2.2.	Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине	6
3.	Содержание рабочей программы	7
3.1.	Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы	7
3.2.	Перечень разделов учебной дисциплины и компетенций с указанием соотнесенных с ними тем разделов дисциплины	8
3.3.	Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля	9
3.4.	Название тем лекций и количество часов по семестрам учебной дисциплины (модуля)	9
3.5.	Название тем практических занятий и количество часов по семестрам учебной дисциплины (модуля)	10
3.6.	Лабораторный практикум	10
3.7.	Самостоятельная работа обучающегося	10
4.	Оценочные материалы для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины (модуля)	13
4.1.	Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.	13
4.2.	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по учебной дисциплине (модуля), соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	16
5.	Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины (модуля)	18
5.1.	Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения учебной дисциплины (модуля)	18
5.2.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины (модуля)	21
6.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)	21
6.1.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)	21
6.2.	Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы	22
6.3.	Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	23

## 1. Пояснительная записка

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Современные методы анализа лекарственного растительного сырья» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений – дисциплины по выбору (электив).

Дисциплина изучается на 5 курсе в 2 семестре.

Цели изучения дисциплины: освоения учебной дисциплины «Современные методы анализа лекарственного растительного сырья» является освоение навыков качественного и количественного анализа лекарственного растительного сырья, ознакомление и умение использовать новых современных методов стандартизации лекарственного растительного сырья и препаратов на их основе.

### 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по учебной дисциплине (модулю)
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	знать основные понятия, методики анализа и методы философского анализа проблем
		уметь: проводить критический анализ научной и публицистической литературы, экстраполировать полученную информацию на конкретную ситуацию. анализировать научную и публицистическую литературу профессионального назначения.
ОПК-1 Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления	ОПК-1.1. Применяет основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	владеть: навыками критического анализа научной и публицистической литературы по предмету.
		знать основные группы биологически активных веществ природного происхождения и их важнейшие физико-химические свойства; пути биосинтеза основных групп БАВ; уметь проводить и интерпретировать результаты анализа лекарственного растительного сырья и препаратов на их основе; проводить статистическую обработку полученных результатов
		владеть фармакогностическим понятийным аппаратом, навыками интерпретации литературных и экспериментальных данных.

<p>лекарственных препаратов</p>	<p>ОПК-1.2. Применяет основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов</p>	<p>знать методы физико и физико-химического методов анализа цельного и измельченного лекарственного сырья; анализ сборов и препаратов на их основе; основные методы качественного и количественного определения БАВ в лекарственном растительном сырье; методы проведения статистической обработки полученных результатов</p> <p>уметь проводить и интерпретировать результаты анализа лекарственного растительного сырья и препаратов на их основе.</p> <p>владеть навыками интерпретации результатов, основными методами расчета и статистической обработкой результатов</p>
<p>ПК-4 Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья</p>	<p>ПК-4.3. Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов</p>	<p>знать основные понятия фармакогнозии, методы фармакогностического анализа, систему классификации ЛРС, номенклатуру лекарственного растительного сырья и лекарственных средств растительного, методы макроскопического и микроскопического анализа; методы выделения и очистки, основных БАВ из лекарственного растительного сырья; основные методы качественного и количественного определения БАВ в лекарственном растительном сырье; биологическую стандартизацию ЛРС.</p> <p>уметь определение по морфологическим признакам лекарственные растения в живом и гербаризированном виде; использование макро- и микроскопического анализа для определения подлинности лекарственного растительного сырья и распознавания примесей посторонних растений при сборе, приемке и анализе сырья, делать заключение о доброкачественности ЛРС в соответствии с действующими требованиями</p> <p>владеть по морфологическим признакам распознавать лекарственные растения в живом и гербаризированном виде; технику макро- и микроскопического анализа; методиками количественного определения, предусмотренным соответствующей нормативной документацией, , делать заключение о</p>

		доброкачественности соответствии с требованиями	ЛРС действующими	в
--	--	---	---------------------	---

## 2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

### 2.1. Типы задач профессиональной деятельности

Задачи профессиональной деятельности, которые лежат в основе преподавания учебной дисциплины: фармацевтическая.

### 2.2. Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций и индекса трудовой функции.

Изучение учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

п/№	Номер/ индекс компетенции с содержанием компетенции (или ее части)/трудовой функции	Номер индикатора компетенции с содержанием (или ее части)	Индекс трудовой функции и ее содержание	Перечень практических навыков по овладению компетенцией	Оценочные средства
1	2	3	4	5	6
1	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	-	анализ методик определения подлинности и доброкачественности лекарственного сырья и препаратов на их основе	ситуационные задачи
2	ОПК-1 Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных	ОПК-1.1. Применяет основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	-	проведение качественных реакций, анализ по методикам количественного анализа, предусмотренных соответствующей НД, лекарственного растительного сырья на	ситуационные задачи, тестовые задания

	средств, изготовления лекарственных препаратов	ОПК-1.2. Применяет основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов		содержание различных групп БАВ	
4	ПК-4 Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	ПК-4.3. Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов	АО/2.7 Проведение приемочного контроля поступающих в организацию лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента	Определение подлинности ЛРС с помощью макро-, и микроскопического анализа, проведение качественных реакций, Анализ по методикам количественного анализа, предусмотренных соответствующей НД, лекарственного растительного сырья на содержание различных групп БАВ	тестовые задания

### 3. Содержание рабочей программы

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

Вид учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц	Семестры
		№ 9 часов
1	2	3
<b>Контактная работа (всего), в том числе:</b>	<b>48/1,0</b>	<b>48/1,0</b>
Лекции (Л)	12	12
Практические занятия (ПЗ)	36	36
Семинары (С)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	-	-

<b>Самостоятельная работа обучающегося, в том числе:</b>		<b>24/1,0</b>	<b>24/1,0</b>
<i>Подготовка к занятиям (ПЗ): Работа с учебной литературой. Составление растительных композиций по предложенным патологиям, обоснование их состава. Написание протокола по составу, приготовлению и применению изготовленных сборов. Выполнение самостоятельной внеаудиторной работы (заполнение таблиц, составление схем по темам).</i>		15	15
<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>		5	5
<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>		4	4
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	зачет (З)	зачет	зачет
	экзамен (Э)	-	-
<b>ИТОГО: Общая трудоемкость</b>	час.	<b>72</b>	<b>72</b>
	ЗЕТ	<b>2</b>	<b>2</b>

### 3.2. Перечень разделов учебной дисциплины и компетенций с указанием соотношенных с ними тем разделов дисциплины

№п/п	Индекс компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела (темы разделов)
1	2	3	4
1.	УК-1.1; ОПК-1.1, 1.2, ПК-4.3	Биологически активные вещества лекарственных растений и методы качественного и количественного анализа.	Качественный и количественный анализ витаминов, жиров, полисахаридов, эфирных масел, сапонинов, флавоноидов, простых фенолов, алкалоидов, сердечных гликозидов и др.
2.	УК-1.1; ОПК-1.1, 1.2, ПК-4.3	Методы фармакогностических, инструментальных и фармакологических исследований ЛРС. Стандартизация	Методы фармакогностических, фармакологических исследований ЛРС. Стандартизация ЛРС (качественный и количественный анализ). Современные методы определения доброкачественности: Методы токсикологических исследований при доклиническом и клиническом изучении ЛРС.



### 3.3. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля.

п/№	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
			Л	ЛР	ПЗ*, ПП	СР	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	9	Биологически активные вещества лекарственных растений и методы качественного и количественного анализа.	4	-	15	10	29	Тестовые задания, ситуационные задачи
2.	9	Методы фармакогностических, инструментальных и фармакологических исследований ЛРС. Стандартизация	8	-	21	14	43	Тестовые задания

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

п/№	Название тем лекций учебной дисциплины (модуля)	Семестры	
		9	10
1	2	3	4
1	Макроскопический и микроскопический анализ как метод качественного анализа.	2	-
2	Современные методы качественного анализа лекарственного растительного сырья.	2	-
3	Современные методы количественного анализа лекарственного растительного сырья.	2	-
4	Использование хроматографического метода в анализе лекарственного растительного сырья.	2	-
5	Фармакологические методы анализа лекарственного растительного сырья	2	-
6	Разработка методик качественного и количественного анализа. Валидация	2	-
	<b>Итого</b>	<b>12</b>	

**3.5. Название тем практических занятий в том числе практической подготовки и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля).**

п/п№	Название тем практических занятий учебной дисциплины (модуля)	Семестры	
		9	10
1	2	3	4
1	Макроскопический анализ как метод качественного анализа.	3	-
2	Микроскопический анализ как метод качественного и количественного анализа.	3	-
3	Определение доброкачественности лекарственного растительного сырья.	3	-
4	Хроматографический метод в качественном и количественном анализе лекарственного растительного сырья.	3	-
5	Спектрометрический метод в качественном и количественном анализе лекарственного растительного сырья.	3	-
6	Качественный и количественный анализ лекарственного растительного сырья, содержащего полисахариды и витамины.	3	-
7	Качественный и количественный анализ лекарственного растительного сырья, содержащего жирные и эфирные масла.	3	-
8	Качественный и количественный анализ лекарственного растительного сырья, содержащего алкалоиды.	3	-
9	Качественный и количественный анализ лекарственного растительного сырья, содержащего фенольные соединения.	3	-
10	Качественный и количественный анализ лекарственного растительного сырья, содержащего сапонины и сердечные гликозиды.	3	-
11	Современные методы фармакологических исследований лекарственного растительного сырья	3	-
12	Стандартизация лекарственного растительного сырья. Валидация.	3	-
<b>ИТОГО за семестр</b>		<b>36</b>	

**3.6. Лабораторный практикум - не предусмотрен**

**3.7. Самостоятельная работа обучающегося**

**3.7.1. Виды СР (АУДИТОРНАЯ РАБОТА)**

№ п/п	№ семестра	Тема СР	Виды СР	Всего часов
1	2	3	4	5
1.	9	Макроскопический анализ как метод качественного анализа.	выполнение самостоятельной аудиторной работы; использование справочной литературы.	1
2.	9	Микроскопический анализ как метод качественного и количественного анализа.	выполнение самостоятельной аудиторной работы; использование справочной	1

			литературы.	
3.	9	Определение доброкачественности лекарственного растительного сырья.	выполнение самостоятельной аудиторной работы; использование справочной литературы.	1
4.	9	Хроматографический метод в качественном и количественном анализе лекарственного растительного сырья.	выполнение самостоятельной аудиторной работы; использование справочной литературы.	1
5.	9	Спектрометрический метод в качественном и количественном анализе лекарственного растительного сырья.	выполнение самостоятельной аудиторной работы; использование справочной литературы.	1
6.	9	Качественный и количественный анализ лекарственного растительного сырья, содержащего полисахариды и витамины.	выполнение самостоятельной аудиторной работы; использование справочной литературы.	1
7.	9	Качественный и количественный анализ лекарственного растительного сырья, содержащего жирные и эфирные масла.	выполнение самостоятельной аудиторной работы; использование справочной литературы.	1
8.	9	Качественный и количественный анализ лекарственного растительного сырья, содержащего алкалоиды.	выполнение самостоятельной аудиторной контрольной работы; использование справочной литературы.	1
9.	9	Качественный и количественный анализ лекарственного растительного сырья, содержащего фенольные соединения.	выполнение самостоятельной аудиторной работы; использование справочной литературы.	1
10.	9	Качественный и количественный анализ лекарственного растительного сырья, содержащего сапонины и сердечные гликозиды.	выполнение самостоятельной аудиторной работы; использование справочной литературы.	1
11.	9	Современные методы фармакологических исследований лекарственного растительного сырья	выполнение самостоятельной аудиторной работы; использование справочной литературы.	1
12.	9	Стандартизация лекарственного растительного сырья. Валидация	выполнение самостоятельной аудиторной работы; использование справочной литературы.	1
<b>ИТОГО часов в семестре:</b>				<b>12</b>

### 3.7.2. Виды СР (ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА)

№ п/п	№ семестра	Тема СР	Виды СР	Всего часов
-------	------------	---------	---------	-------------

1	2	3	4	5
1.	9	Макроскопический анализ как метод качественного анализа.	Подготовка к занятию. Заполнение таблиц «Методы макроскопического анализа». Подготовка к текущему контролю.	1
2.	9	Микроскопический анализ как метод качественного и количественного анализа.	Заполнение таблиц «Микроскопический анализ, гистохимические реакции как». Подготовка к текущему контролю.	1
3.	9	Определение доброкачественности лекарственного растительного сырья.	Подготовка к занятию. Заполнение таблиц «Числовые показатели доброкачественности сырья» Подготовка к текущему контролю.	1
4.	9	Хроматографический метод в качественном и количественном анализе лекарственного растительного сырья.	Подготовка к занятию. Заполнение таблиц «Методы хроматографического анализа, условия». Подготовка к текущему контролю.	1
5.	9	Спектрометрический метод в качественном и количественном анализе лекарственного растительного сырья.	Подготовка к занятию. Заполнение таблиц «Условия проведения спектрометрического метода». Подготовка к текущему контролю.	1
6.	9	Качественный и количественный анализ лекарственного растительного сырья, содержащего полисахариды и витамины.	Подготовка к занятию. Заполнение таблиц «Методы качественного и количественного определения, полисахаридов и витаминов». Подготовка к текущему контролю.	1
7.	9	Качественный и количественный анализ лекарственного растительного сырья, содержащего жирные и эфирные масла.	Подготовка к занятию. Заполнение таблиц «Методы качественного и количественного определения, жирных и эфирных масел». Подготовка к текущему контролю.	1
8.	9	Качественный и количественный анализ лекарственного растительного сырья, содержащего алкалоиды.	Подготовка к занятию. Заполнение таблиц «Методы качественного и количественного определения, алкалоидов». Подготовка к текущему контролю.	1

9.	9	Качественный и количественный анализ лекарственного растительного сырья, содержащего фенольные соединения.	Подготовка к занятию. Заполнение таблиц «Методы качественного и количественного определения, фенольных соединений». Подготовка к текущему контролю.	1
10.	9	Качественный и количественный анализ лекарственного растительного сырья, содержащего сапонины и сердечные гликозиды.	Подготовка к занятию. Заполнение таблиц «Методы качественного и количественного определения, сапонинов и сердечных гликозидов». Подготовка к текущему контролю.	1
11.	9	Современные методы фармакологических исследований лекарственного растительного сырья	Подготовка к занятию. Заполнение таблиц «Метод определения антиоксидантной активности». Подготовка к текущему контролю.	1
12.	9	Стандартизация лекарственного растительного сырья. Валидация	Подготовка к занятию. Заполнение таблиц «Разработка методики стандартизации». Подготовка к текущему контролю.	1
<b>ИТОГО часов в семестре:</b>				<b>12</b>

### 3.7.3. Примерная тематика контрольных вопросов

#### Семестр № 9.

1. Определение фармакогнозии и фитотерапии. Принципы и теоретические основы фитотерапии.
2. Номенклатура лекарственных растений и препаратов из них.
3. Методы фармакогностических исследований ЛРС.
4. Методы фармакологических исследований ЛРС.
5. Стандартизация ЛРС (качественный и количественный анализ).
6. Современные методы определения доброкачественности сырья и препаратов из них.
7. Методы токсикологических исследований при доклиническом и клиническом изучении ЛРС.
8. Денситометрический метод при анализе ЛРС.
9. Хемолюминесцентный анализ при определении антиоксидантной активности ЛРС.
10. Использование парамоций при определении антиоксидантной активности ЛРС.

#### 4. Оценочные материалы для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины (модуля)

**4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотношенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.**

Код и формулировка компетенции:

УК-1Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

ОПК-1Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов;

ПК-4 Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения	
		«Зачтено»	«Не зачтено»
УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Знать:	основные понятия, методики анализа и методы философского анализа проблем	затрудняется или не знает основные понятия, методики анализа и методы философского анализа проблем.
	Уметь:	проводить критический анализ научной и публицистической литературы, экстраполировать полученную информацию на конкретную ситуацию. анализировать научную и публицистическую литературу профессионального назначения	затрудняется или не умеет проводить критический анализ научной и публицистической литературы, экстраполировать полученную информацию на конкретную ситуацию. анализировать научную и публицистическую литературу профессионального назначения
	Владеть:	навыками критического анализа научной и публицистической литературы по предмету	не владеет навыками критического анализа научной и публицистической литературы по предмету.
ОПК-1.1. Применяет основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	Знать:	основные группы биологически активных веществ природного происхождения и их важнейшие физико-химические свойства; пути биосинтеза основных групп БАВ	затрудняется или не знает основные группы биологически активных веществ природного происхождения и их важнейшие физико-химические свойства; затрудняется основные пути биосинтеза основных групп БАВ
	Уметь:	проводить и интерпретировать результаты анализа лекарственного растительного сырья и препаратов на их основе; проводить статистическую обработку полученных результатов	не умеет проводить и затрудняется интерпретировать результаты анализа лекарственного растительного сырья и препаратов на их основе; затрудняется проводить статистическую обработку

			полученных результатов
	Владеть:	фармакогностическим понятийным аппаратом, навыками интерпретации литературных и экспериментальных данных.	частично владеет фармакогностическим понятийным аппаратом, навыками интерпретации литературных и экспериментальных данных.
ОПК-1.2. Применяет основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов	Знать:	знать методы физико и физико-химического методов анализа цельного и измельченного лекарственного сырья; анализ сборов и препаратов на их основе; основные методы качественного и количественного определения БАВ в лекарственном растительном сырье; методы проведения статистической обработки полученных результатов	затрудняется или не знает методы физико и физико-химического методов анализа цельного и измельченного лекарственного сырья; анализ сборов и препаратов на их основе; основные методы качественного и количественного определения БАВ в лекарственном растительном сырье; методы проведения статистической обработки полученных результатов
	Уметь:	проводить и интерпретировать результаты анализа лекарственного растительного сырья и препаратов на их основе.	не умеет проводить и интерпретировать результаты анализа лекарственного растительного сырья и препаратов на их основе.
	Владеть:	навыками интерпретации результатов, основными методами расчета и статистической обработкой результатов	не умеет владеть навыками интерпретации результатов, основными методами расчета и статистической обработкой результатов
ПК-4.3. Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов	Знать:	основные понятия фармакогнозии, методы фармакогностического анализа, систему классификации ЛРС, номенклатуру лекарственного растительного сырья и лекарственных средств растительного, методы макроскопического и микроскопического анализа; методы выделения и очистки, основных БАВ из лекарственного растительного сырья; основные методы качественного и количественного определения	затрудняется или не знает основные понятия фармакогнозии, методы фармакогностического анализа, систему классификации ЛРС, номенклатуру лекарственного растительного сырья и лекарственных средств растительного, методы макроскопического и микроскопического анализа; не знает методы выделения и очистки, основных БАВ из лекарственного растительного сырья; основные методы качественного и количественного определения

		БАВ в лекарственном растительном сырье; биологическую стандартизацию ЛРС.	БАВ в лекарственном растительном сырье; биологическую стандартизацию ЛРС.
Уметь:		определение по морфологическим признакам лекарственные растения в живом и гербаризированном виде; использование макро- и микроскопического анализа для определения подлинности лекарственного растительного сырья и распознавания примесей посторонних растений при сборе, приемке и анализе сырья, делать заключение о доброкачественности ЛРС в соответствии с действующими требованиями	частично умеет определение по морфологическим признакам лекарственные растения в живом и гербаризированном виде; использование макро- и микроскопического анализа для определения подлинности лекарственного растительного сырья и распознавания примесей посторонних растений при сборе, приемке и анализе сырья, делать заключение о доброкачественности ЛРС в соответствии с действующими требованиями
Владеть:		морфологическим признакам распознавать лекарственные растения в живом и гербаризированном виде; технику макро- и микроскопического анализа; методиками количественного определения, предусмотренным соответствующей нормативной документацией, делать заключение о доброкачественности ЛРС в соответствии с действующими требованиями	не владеет по морфологическим признакам распознавать лекарственные растения в живом и гербаризированном виде; технику макро- и микроскопического анализа; методиками количественного определения, предусмотренным соответствующей нормативной документацией делать заключение о доброкачественности ЛРС в соответствии с действующими требованиями

**4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по учебной дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций**

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между	Знать: основные понятия, методики анализа и методы философского анализа проблем	Оценочные материалы открытого и закрытого типа
	Уметь: проводить критический анализ научной и публицистической литературы, экстраполировать полученную информацию на	Оценочные материалы открытого и закрытого типа



	<p>конкретную ситуацию. анализировать научную и публицистическую литературу профессионального назначения</p>	
	<p>Владеть: навыками критического анализа научной и публицистической литературы по предмету</p>	<p>Оценочные материалы открытого и закрытого типа</p>
<p>ОПК-1.1. Применяет основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья</p>	<p>Знать: основные группы биологически активных веществ природного происхождения и их важнейшие физико-химические свойства; пути биосинтеза основных групп БАВ</p>	<p>Оценочные материалы открытого и закрытого типа</p>
	<p>Уметь: проводить и интерпретировать результаты анализа лекарственного растительного сырья и препаратов на их основе; проводить статистическую обработку полученных результатов</p>	<p>Оценочные материалы открытого и закрытого типа</p>
	<p>Владеть фармакогностическим понятийным аппаратом, навыками интерпретации литературных и экспериментальных данных.</p>	<p>Оценочные материалы открытого и закрытого типа</p>
<p>ОПК-1.2. Применяет основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов</p>	<p>Знать: методы физико и физико-химического методов анализа цельного и измельченного лекарственного сырья; анализ сборов и препаратов на их основе; основные методы качественного и количественного определения БАВ в лекарственном растительном сырье; методы проведения статистической обработки полученных результатов</p>	<p>Оценочные материалы открытого и закрытого типа</p>
	<p>Уметь: проводить и интерпретировать результаты анализа лекарственного растительного сырья и препаратов на их основе.</p>	<p>Оценочные материалы открытого и закрытого типа</p>
	<p>Владеть: навыками интерпретации результатов, основными методами расчета и статистической обработкой результатов</p>	<p>Оценочные материалы открытого и закрытого типа</p>
<p>ПК-4.3. Проводит фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов</p>	<p>Знать: основные понятия фармакогнозии, методы фармакогностического анализа, систему классификации ЛРС, номенклатуру лекарственного растительного сырья и лекарственных средств растительного, методы макроскопического и микроскопического анализа; методы выделения и очистки, основных БАВ из лекарственного</p>	<p>Оценочные материалы открытого и закрытого типа</p>




	растительного сырья; основные методы качественного и количественного определения БАВ в лекарственном растительном сырье; биологическую стандартизацию ЛРС.	
	Уметь: определение по морфологическим признакам лекарственных растения в живом и гербаризированном виде; использование макро- и микроскопического анализа для определения подлинности лекарственного растительного сырья и распознавания примесей посторонних растений при сборе, приемке и анализе сырья, делать заключение о доброкачественности ЛРС в соответствии с действующими требованиями	Оценочные материалы открытого и закрытого типа
	Владеть: по морфологическим признакам распознавать лекарственные растения в живом и гербаризированном виде; технику макро- и микроскопического анализа; методиками количественного определения, предусмотренным соответствующей нормативной документацией, делать заключение о доброкачественности ЛРС в соответствии с действующими требованиями	Оценочные материалы открытого и закрытого типа

## 5. Учебно-методическое обеспечение учебной дисциплины (модуля)

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

<b>Основная литература</b>		
Самылина, И. А. Фармакогнозия: учебник / И. А. Самылина, Г. П. Яковлев. – М.: ГЭОТАР-МЕДИА, 2014. – 969,[7] с.		62
Саякова, Г. М. Фармакогнозия : учебник / Саякова Г. М. , Датхаев У. М. , Кисличенко В. С. - Москва : Литтерра, 2019. - 352 с. - ISBN 978-5-4235-0258-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785423502584.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785423502584.html</a> (дата обращения: 05.04.2023).		Неограниченный доступ
<b>Дополнительная литература</b>		
Лапкина Е. З. Атлас микропрепаратов по анатомии растений / Е. З. Лапкина, Е. Е. Савельева, Е. В. Зубарева. - Красноярск : КрасГМУ, 2019. - 52 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.books-up.ru/ru/book/atlas-mikropreparatov-po-anatomii-rastenij-9528686/">https://www.books-up.ru/ru/book/atlas-mikropreparatov-po-anatomii-rastenij-9528686/</a> (дата обращения: 24.03.2023).		Неограниченный доступ
Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего алкалоиды:		98

руководство / ГОУ ВПО БГМУ; сост. Н. В. Кудашкина [и др.]. – Уфа, 2010. – 57 с.	
Анализ лекарственного растительного сырья, содержащего эфирные масла [Электронный ресурс]: руководство / Баш. гос. мед. ун-т; сост.: Н. В. Кудашкина, С. Р. Хасанова, Ю. Г. Афанасьева, К. А. Пупыкина, Р. Р. Файзуллина, Г. Г. Шайдуллина, Э. Х. Галиахметова. – Электрон. текстовые дан. – Уфа, 2008. – Текст: электронный // БД «Электронная учебная библиотека». – URL: <a href="http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib24.doc">http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib24.doc</a> .	Неограниченный доступ
Буркина Н. А. Микроскопический анализ лекарственного растительного сырья : учебно-методическое пособие / Н. А. Буркина, Е. М. Костенко. - Томск : Издательство СибГМУ, 2018. - 48 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.books-up.ru/ru/book/mikroskopicheskiy-analiz-lekarstvennogo-rastitelnogo-syrva-9282633/">https://www.books-up.ru/ru/book/mikroskopicheskiy-analiz-lekarstvennogo-rastitelnogo-syrva-9282633/</a> (дата обращения: 05.04.2023).	Неограниченный доступ
Жохова, Е. В. Фармакогнозия : учебник / Е. В. Жохова и др. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 544 с. - ISBN 978-5-9704-6749-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970467497.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970467497.html</a> (дата обращения: 05.04.2023).	Неограниченный доступ
Калинкина Г. И. Руководство к практическим занятиям по фармакогнозии : Учебное пособие для студентов фармацевтического факультета / Г. И. Калинкина, Н. Э. Коломиец, Н. В. Исайкина. - 2-е изд., доп. и испр.. - Томск : Издательство СибГМУ, 2022. - 199 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.books-up.ru/ru/book/rukovodstvo-k-prakticheskim-zanyatiyam-po-farmakognozii-15791304/">https://www.books-up.ru/ru/book/rukovodstvo-k-prakticheskim-zanyatiyam-po-farmakognozii-15791304/</a> (дата обращения: 05.04.2023).	Неограниченный доступ
Калинкина Г. И. Руководство к практическим занятиям по фармакогнозии / Г. И. Калинкина, Н. Э. Коломиец, Е. Н. Сальникова. - Томск : Издательство СибГМУ, 2012. - 175 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.books-up.ru/ru/book/rukovodstvo-k-prakticheskim-zanyatiyam-po-farmakognozii-9672125/">https://www.books-up.ru/ru/book/rukovodstvo-k-prakticheskim-zanyatiyam-po-farmakognozii-9672125/</a> (дата обращения: 05.04.2023).	Неограниченный доступ
Лапкина Е. З. Атлас микропрепаратов по анатомии растений / Е. З. Лапкина, Е. Е. Савельева, Е. В. Зубарева. - Красноярск : КрасГМУ, 2019. - 52 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.books-up.ru/ru/book/atlas-mikropreparatov-po-anatomii-rastenij-9528686/">https://www.books-up.ru/ru/book/atlas-mikropreparatov-po-anatomii-rastenij-9528686/</a> (дата обращения: 05.04.2023).	Неограниченный доступ
Растения рода <i>Primula</i> L.: ботанико-морфологическая характеристика, химический состав, стандартизация : монография / Г. М. Латыпова, В. А. Катаев, Ш. М. Салихов и др. - Волгоград : ВолгГМУ, 2021. - 160 с. - ISBN 9785965206940. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.books-up.ru/ru/book/rasteniya-roda-primula-l-botaniko-morfologicheskaya-harakteristika-himicheskij-sostav-standartizaciya-15319189/">https://www.books-up.ru/ru/book/rasteniya-roda-primula-l-botaniko-morfologicheskaya-harakteristika-himicheskij-sostav-standartizaciya-15319189/</a> (дата обращения: 05.04.2023).	Неограниченный доступ
Растительные терпеноиды: общая характеристика, свойства, применение : учебное пособие / Г. М. Латыпова, К. А. Пупыкина, Н. В. Кудашкина [и др.] ; Министерство здравоохранения Российской Федерации, Башкирский государственный медицинский университет. - Уфа, 2020. - 117, [1] с.	50
Растительные терпеноиды: общая характеристика, свойства, применение : учебное пособие / Г. М. Латыпова, К. А. Пупыкина, Н. В. Кудашкина [и др.] ; Министерство здравоохранения Российской Федерации, Башкирский	Неограниченный доступ

государственный медицинский университет (Уфа). - Уфа, 2020. - Текст: электронный // БД «Электронная учебная библиотека». - URL: <a href="http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib741.2.pdf">http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib741.2.pdf</a>	
Руководство к выполнению контрольных работ по дисциплине «Фармакогнозия» для самостоятельной внеаудиторной работы: / ГБОУ ВПО «Баш. гос. мед. ун-т МЗ и соц. развития РФ»; сост. Н. В. Кудашкина [и др.]. – Уфа, 2011. – 117 с.	117
Савельева Е. Е. Фитохимический анализ лекарственного растительного сырья : учебное пособие / Е. Е. Савельева, Е. С. Тютрина. - Красноярск : КрасГМУ, 2018. - 140 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.books-up.ru/ru/book/fitohimicheskij-analiz-lekarstvennogo-rastitelnogo-syrva-9489984/">https://www.books-up.ru/ru/book/fitohimicheskij-analiz-lekarstvennogo-rastitelnogo-syrva-9489984/</a> (дата обращения: 05.04.2023).	Неограниченный доступ
Самылина, И. А. Фармакогнозия. Атлас. Том 1 / Самылина И. А. , Аносова О. Г. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 192 с. - ISBN 978-5-9704-1576-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970415764.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970415764.html</a> (дата обращения: 05.04.2023). 	Неограниченный доступ
Самылина, И. А. Фармакогнозия. Атлас. Том 3 / Самылина И. А. , Ермакова В. А. , Бобкова И. В. , Аносова О. Г. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 488 с. - ISBN 978-5-9704-1580-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970415801.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970415801.html</a> (дата обращения: 05.04.2023). 	Неограниченный доступ
Самылина, И. А. Фармакогнозия. Атлас. Том 2 / Самылина И. А. , Аносова О. Г. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 384 с. - ISBN 978-5-9704-1578-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970415788.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970415788.html</a> 	Неограниченный доступ
Кудашкина, Н. В. Фитохимический анализ : учебное пособие / Н. В. Кудашкина, С. Р. Хасанова, С. А. Мещерякова ; Министерство здравоохранения Российской Федерации, Башкирский государственный медицинский университет. - Уфа : БГМУ, 2019. - 192, [1] с.	100
Кудашкина, Н. В. Фитохимический анализ : учебное пособие / Н. В. Кудашкина, С. Р. Хасанова, С. А. Мещерякова ; Министерство здравоохранения Российской Федерации, Башкирский государственный медицинский университет. - Уфа : ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, 2019. - Текст: электронный // БД «Электронная учебная библиотека». – URL: <a href="http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib777.pdf">http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib777.pdf</a>	Неограниченный доступ
Яницкая А. В. Подлинность и доброкачественность лекарственного растительного сырья : методические рекомендации для практических занятий по фармакогнозии / А. В. Яницкая, О. В. Недилько, В. В. Арутюнова. - Волгоград : ВолгГМУ, 2022. - 80 с. - ISBN 9785965207893. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.books-up.ru/ru/book/podlinnost-i-dobrokachestvennost-lekarstvennogo-rastitelnogo-syrva-15846827/">https://www.books-up.ru/ru/book/podlinnost-i-dobrokachestvennost-lekarstvennogo-rastitelnogo-syrva-15846827/</a> (дата обращения: 05.04.2023).	Неограниченный доступ
Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО	<a href="http://www.studmedlib.ru">www.studmedlib.ru</a>
Электронная учебная библиотека	<a href="http://library.bashgmu.ru">http://library.bashgmu.ru</a>
База данных электронных журналов ИВИС	<a href="https://dlib.eastview.co">https://dlib.eastview.co</a>

	<u>ru/</u>
ЭБС "Букап"	<a href="https://www.books-up.ru/">https://www.books-up.ru/</a>

**5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины (модуля)**

1. <https://www.medicinform.net/> (Медицинская информационная сеть)
2. <https://www.studentlibrary.ru/> (Консультант студента)

**6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)**

**6.1. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)**

Таблица

№ п/п	Наименование вида образования, уровня образования, профессии, специальности, направления подготовки (для профессионального образования), подвида дополнительного образования	Наименование объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, (с указанием номера такового объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации)
1	2	3	4
1	Б1.В.ДВ.03.03 Современные методы анализа лекарственного растительного сырья  (33.05.01 Фармация)	Учебный корпус №11 ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, кафедра фармакогнозии с курсом ботаники и основ фитотерапии:  Учебная аудитория № 315 для проведения занятий лекционного типа – мультимедийный проектор, парты ученические, стол, стулья.  Учебная аудитория № 302 - для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оборудование: ноутбук, микроскопы «Биолам» бшт, «Бинокулярный» 2шт, реактивы. Мебель: парты 12шт, стулья 25шт, шкафы для наглядных пособий бшт, шкафы для наглядных пособий с антресолями 3шт, стол 1 тумбовой д\преподавателя, доска ученическая, мойка, вытяжной шкаф. Учебные материалы: методические указания, тестовые задания, ситуационные задачи, комплекты гербария, комплекты образцов по морфологии вегетативных и генеративных органов, комплекты постоянных микропрепаратов по анатомии растений.	450010, Республика Башкортостан, г. Уфа, Ленинский р-н, ул. Летчиков, №2, 3 этаж.  450010, Республика Башкортостан, г. Уфа, Ленинский р-н, ул. Летчиков, №2, 3 этаж, № 315.  450010, Республика Башкортостан, г. Уфа, Ленинский р-н, ул. Летчиков, №2, 3 этаж, № 302.

		<p>Учебная аудитория № 324 - для самостоятельной работы оборудована компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. Рабочее место для обучающихся (30 посадочных мест), компьютеры (15), стулья (30).</p> <p>Учебная лаборатория - комната для обслуживания учебного процесса. Оборудование и расходные материалы для обеспечения учебного процесса - выполнения ПЗ, СР.</p>	<p>450010, Республика Башкортостан, г. Уфа, Ленинский р-н, ул. Летчиков, №2, 3 этаж, № 324.</p>
--	--	---	---

## 6.2. Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы *(дополнить свое при необходимости)*

1. <http://medbiol.ru> - Сайт для образовательных и научных целей.
2. [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru) - национальная библиографическая база данных научного цитирования (профессиональная база данных)
3. [www.scopus.com](http://www.scopus.com) - крупнейшая в мире единая реферативная база данных (профессиональная база данных)
4. [www.pubmed.com](http://www.pubmed.com) - англоязычная текстовая база данных медицинских и биологических публикаций (профессиональная база данных).

**6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

№ п/п	Наименование	Описание	Кол-во	Поставщик	Где установлено
1.	Права на программу для ЭВМ корпоративная лицензия на специальный набор программных продуктов Microsoft Desktop School ALNG LicSAPK OLVS E IY AcadenicEdition Enterprise	Операционная система Microsoft Windows + офисный пакет Microsoft Office	200	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
2.	Права на программу для ЭВМ набор веб-сервисов, предоставляющих доступ к различным программам и услугам на основе платформы Microsoft Office для образования Microsoft Office 365 A5 for faculty - Annually	Организация ВКС Microsoft Teams	25	ООО «Софтлайн Трейд»	Лекционные аудитории Кафедры и подразделения Университета
3.	Права на программу для ЭВМ система антивирусной защиты персональных компьютеров Dr. Web Desktop Security Suite Комплексная защита + Центр управления	Антивирусная защита (российское ПО)	1750	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервера, кафедры и подразделения Университета
4.	Права на программу для ЭВМ система антивирусной защиты рабочих станций и файловых серверов Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License	Антивирусная защита (российское ПО)	450	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
5.	Права на программу для ЭВМ Офисное программное обеспечение МойОфис Стандартный	Офисный пакет (российское ПО)	120	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
6.	Права на программу для ЭВМ Операционная система для образовательных учреждений Астра Linux Common Edition	Операционная система (российское ПО)	40	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
7.	Права на программу для ЭВМ Система контент-фильтрации SkyDNS	Фильтрация интернет-контента (российское ПО)	1	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервер
8.	Права на программу для ЭВМ Система для организации и проведения веб-конференций, вебинаров, мастер-классов Mirapolis Virtual Room	Организации веб-конференций, вебинаров, мастер-классов (российское ПО)	1	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервер
9.	Права на программу для ЭВМ Система дистанционного обучения Русский Moodle 3KL	Учебный портал (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО)	1	«Софтлайн Трейд»	Хостинг на внешнем ресурсе
10.	Права на программу для ЭВМ "АИС «БИТ: Управление вузом»"	Электронный деканат (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО) (российское ПО)	1	Компания «Первый БИТ»	Сервер
11.	Права на программу для ЭВМ «1С-Битрикс: Внутренний портал учебного заведения» (неогр. кол-во пользователей)	Корпоративный портал (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО)	1	ООО «ВэбСофт»	Сервер

12.	Права на программу для ЭВМ «1С-Битрикс: Управление сайтом - Эксперт»	Сайт ОО (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО)	1	ООО «ВэбСофт»	Хостинг на внешнем ресурсе
13.	Права на программу для ЭВМ «1С-Битрикс: Сайт учебного заведения»		1	ООО «ВэбСофт»	Хостинг на внешнем ресурсе