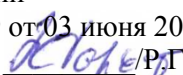


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Утверждено:
на заседании кафедры биохимии
и биотехнологии
протокол № 19 от 03 июня 2019 г.
Зав. кафедрой  /Р.Г. Фархутдинов

Согласовано:
Председатель УМК биологического
факультета

 /М.И. Гарипова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

дисциплина Биохимия лекарственных и пищевых растений

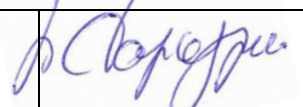
Вариативная часть
программа магистратуры

направление подготовки
06.04.01 Биология

Профиль (и) подготовки
Биохимия и молекулярная биология

Квалификация
Магистр

Очная и очно-заочная форма обучения

Разработчик (составитель) Зав. кафедрой биохимии и биотехнологии		/Фархутдинов Р.Г.
---	--	-------------------

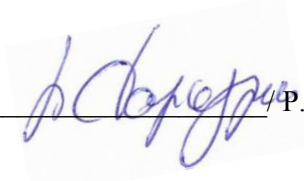
Для приема 2019 г.

Уфа 2019

Составитель / составители: __ Р.Г. Фархутдинов – д.б.н., доцент, зав. кафедрой биохимии и биотехнологии

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры биохимии и биотехнологии, протокол № 19 от 03 июня 2019 г.

Заведующий кафедрой


____ Р.Г. Фархутдинов

Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	5
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)	6
4. Фонд оценочных средств по дисциплине	8
4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	8
4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	10
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	11
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	14
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины	15
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	16

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
(с ориентацией на карты компетенций)

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине: ОПК-4; ПК-1

Результаты обучения		Формируемая компетенция (с указанием кода)	Примечание
Знания	<u>Знать</u> принципы структурной и функциональной организации биологических объектов, современную аппаратуру и оборудование	ОПК - 4 - способность самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность	
	Знать принципы планирования, организации и проведения научно-исследовательских работ в области биотехнологии, проведения корректной обработки результатов экспериментов и обоснование заключений и выводов	ПК-1 -готовностью к планированию, организации и проведению научно-исследовательских работ в области биотехнологии, способностью проводить корректную обработку результатов экспериментов и делать обоснованные заключения и выводы	
Умения	<u>Уметь</u> проводить исследования с использованием необходимых приборов, оборудования и реактивов	ОПК - 4 - способность самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность	
	Уметь оперировать основными положениями и терминами планирования, организации и проведения научно-исследовательских работ в области биотехнологии, проведения корректной обработки результатов экспериментов и обоснование заключений и выводов	ПК-1 -готовностью к планированию, организации и проведению научно-исследовательских работ в области биотехнологии, способностью проводить корректную обработку результатов экспериментов и делать обоснованные заключения и выводы	
Владения (навыки / опыт деятельности)	<u>Владеть</u> понятийным и терминологическим в области проводимых исследований	ОПК - 4 - способность самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность	
	Владеть понятийным и терминологическим аппаратом планирования, организации и проведения научно-исследовательских работ в области биотехнологии,	ПК-1 -готовностью к планированию, организации и проведению научно-исследовательских работ в области биотехнологии, способностью проводить корректную обработку результатов экспериментов и делать обоснованные	

	проведения корректной обработки результатов экспериментов и обоснование заключений и выводов	заключения и выводы	
--	--	---------------------	--

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Биохимия лекарственных и пищевых растений» относится к *вариативной* части.

Дисциплина изучается на 2 курсе, во 3 семестре.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Биохимия, Химия, Физика, Физиология.

1. Целью освоения курса «Биохимия лекарственных и пищевых растений» является формирование у магистров основополагающего уровня знаний о лекарственных и пищевых растениях как источниках макро- и микронутриентов (витамины, органические кислоты, минеральные вещества и др.).

2. Задачи курса:

1. Изучить характеристики основных групп веществ встречающихся в растении и методы их извлечения.

2. Сформировать знания о необходимости обогащения рациона питания населения как основе профилактики многих заболеваний человека, об основных признаках дефицита отдельных элементов питания в организме.

3. Изучить основные программы здорового питания.

4. Сформировать у студентов знания о БАДах и пищевых добавках, о роли профилактической фитотерапии в формировании здорового образа жизни, о продуктах функционального питания, о видах, способах получения продуктов функционального питания и основных правилах производства.

Цикл – вариативная часть. Дисциплина «Биохимия лекарственных и пищевых растений» связана с ее ролью в формировании научно-материалистического мировоззрения, познавательной активности студентов, с рассмотрением данных фитотерапии, фармакологии, химии БАВ, методов выделения и очистки БАВ и использованием достижений современной науки. Изучение дисциплины проводится в рамках основной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки - 06.04.01 Биология, профиль подготовки «Биохимия и молекулярная биология», и направлено на подготовку обучающихся к научно-исследовательской, научно-производственной и проектной, организационно-управленческой, деятельности.

3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)

Содержание рабочей программы представлено в Приложении № 1.

4. Фонд оценочных средств по дисциплине

4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

ОПК - 4 - способность самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов

Этап (уровень) освоения	Планируемые результаты обучения (показатели)	Критерии оценивания результатов обучения	
		«Зачтено»	«Не зачтено»

компетенции	достижения заданного уровня освоения компетенций)		
		Не знает (не ориентируется) Допускает грубые ошибки	Демонстрирует высокий уровень знаний
Первый этап (уровень)	<u>Знать</u> принципы структурной и функциональной организации биологических объектов, современную аппаратуру и оборудование	Не знает основные принципы структурной и функциональной организации биологических объектов, современную аппаратуру и оборудование	Демонстрирует уверенные знания об основных принципах структурной и функциональной организации биологических объектов, современную аппаратуру и оборудование
Второй этап (уровень)	<u>Уметь</u> проводить исследования с использованием необходимых приборов, оборудования и реактивов	Не умеет проводить исследования с использованием необходимых приборов, оборудования и реактивов	Понимает и умеет проводить исследования с использованием необходимых приборов, оборудования и реактивов
Третий этап (уровень)	<u>Владеть</u> методами анализа и оценки состояния живых систем	Не владеет методами анализа и оценки состояния живых систем	Владеет и демонстрирует самостоятельное применение методами анализа и оценки состояния живых систем

ПК-1 -готовностью к планированию, организации и проведению научно-исследовательских работ в области биотехнологии, способностью проводить корректную обработку результатов экспериментов и делать обоснованные заключения и выводы

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
		«Зачтено»	«Не зачтено»
		Не знает (не ориентируется) Допускает грубые ошибки	Демонстрирует высокий уровень знаний
Первый этап (уровень)	<u>Знать</u> принципы планирования, организации и проведения научно-исследовательских работ в области биотехнологии, проведения корректной обработки результатов экспериментов и обоснование заключений и выводов	Не знает основные принципы планирования, организации и проведения научно-исследовательских работ в области биотехнологии, проведения корректной обработки результатов экспериментов и обоснование заключений и выводов	Демонстрирует уверенные знания об основных принципах планирования, организации и проведения научно-исследовательских работ в области биотехнологии, проведения корректной обработки результатов экспериментов и обоснование заключений и выводов
Второй этап (уровень)	<u>Уметь</u> оперировать основными положениями и терминами планирования, организации и проведения научно-исследовательских работ в области биотехнологии, проведения корректной обработки результатов экспериментов и обоснование заключений и выводов	Не умеет оперировать основными положениями и терминами планирования, организации и проведения научно-исследовательских работ в области биотехнологии, проведения корректной обработки результатов экспериментов и обоснование заключений и выводов	Понимает и умеет оперировать основными положениями и терминами планирования, организации и проведения научно-исследовательских работ в области биотехнологии, проведения корректной обработки результатов экспериментов и обоснование заключений и выводов

Третий этап (уровень)	Владеть понятийным и терминологическим аппаратом планирования, организации и проведения научно-исследовательских работ в области биотехнологии, проведения корректной обработки результатов экспериментов и обоснование заключений и выводов	Не владеет понятийным и терминологическим аппаратом планирования, организации и проведения научно-исследовательских работ в области биотехнологии, проведения корректной обработки результатов экспериментов и обоснование заключений и выводов	Владеет и демонстрирует самостоятельное применение понятийным и терминологическим аппаратом планирования, организации и проведения научно-исследовательских работ в области биотехнологии, проведения корректной обработки результатов экспериментов и обоснование заключений и выводов
-----------------------	--	---	---

Критериями оценивания являются оценки, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения разделов дисциплины.

Для студентов выставляются оценки аналогично по шкале оценивания, зачет выставляется после проведения **итогового контроля**, преподаватель вычисляет **среднее значение балла** правильных ответов на вопросы рубежных тестов контрольных работ, соответствующих проверке сформированности каждой компетенции в ходе учебного семестра.

для зачета:

зачтено – от 3 до 5,

не зачтено – 0 до 2,9

4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Этапы освоения	Результаты обучения	Компетенция	Оценочные средства
1-й этап Знания	<u>Знать</u> принципы структурной и функциональной организации биологических объектов, современную аппаратуру и оборудование	ОПК - 4 - способность самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов	Индивидуальный, групповой опрос; контрольная работа; устные доклады; реферат;
	Знать принципы планирования, организации и проведения научно-исследовательских работ в области биотехнологии, проведения корректной обработки результатов экспериментов и обоснование заключений и выводов	ПК-1 -готовностью к планированию, организации и проведению научно-исследовательских работ в области биотехнологии, способностью проводить корректную обработку результатов экспериментов и делать обоснованные заключения и выводы	Индивидуальный, групповой опрос; контрольная работа; устные доклады; реферат;
2-й этап Умения	<u>Уметь</u> применять основные физико-химические методы анализа и оценки состояния и функционирования живых систем	ОПК - 4 - способность самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические	Индивидуальный, групповой опрос; контрольная работа; устные доклады; реферат;

		исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов	
	Уметь оперировать основными положениями и терминами планирования, организации и проведения научно-исследовательских работ в области биотехнологии, проведения корректной обработки результатов экспериментов и обоснование заключений и выводов	ПК-1 -готовностью к планированию, организации и проведению научно-исследовательских работ в области биотехнологии, способностью проводить корректную обработку результатов экспериментов и делать обоснованные заключения и выводы	Индивидуальный, групповой опрос; контрольная работа; устные доклады; реферат;
3-й этап Владеть навыками	<u>Владеть</u> методами анализа и оценки состояния живых систем	ОПК - 4 - способность самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов	Индивидуальный, групповой опрос; контрольная работа; устные доклады; реферат;
	Владеть понятийным и терминологическим аппаратом планирования, организации и проведения научно-исследовательских работ в области биотехнологии, проведения корректной обработки результатов экспериментов и обоснование заключений и выводов	ПК-1 -готовностью к планированию, организации и проведению научно-исследовательских работ в области биотехнологии, способностью проводить корректную обработку результатов экспериментов и делать обоснованные заключения и выводы	Индивидуальный, групповой опрос; контрольная работа; устные доклады; реферат;

Примерный список тем рефератов по курсу

1. Йодсодержащие растения и их применение
2. Флавоноиды и способы их применения при создании продуктов профилактического питания
3. Растения способные кумулировать железо
4. Продукты пчеловодства в пищевой промышленности
5. «Мужские» растения и их применение при создании продуктов профилактического питания
6. «Женские» растения и их применение при создании продуктов профилактического питания
7. Противоаллергические свойства лекарственных растений
8. Удивительный мир пряностей
9. Растения источники кальция
10. Адаптогены и их применение при создании продуктов профилактического питания
11. Гормональные свойства растений
12. Растения, используемые для улучшения зрения
13. Растения, используемые для профилактики и лечения атеросклероза
14. Растения источники витаминов группы В и их применение при создании продуктов профилактического питания.
15. Растения источники витаминов группы А и С и их применение при создании продуктов профилактического питания.

Выполняемые рефераты докладываются и обсуждаются студентами на семинарах.

Реферат оценивается максимально в 5 баллов:

- 5 - выставляется студенту, если ответил на все вопросы, продемонстрировав высокий уровень знания тематики;
- 4 - выставляется студенту, если ответил на все вопросы, продемонстрировав средний уровень знания тематики;
- 3 - выставляется студенту, если ответил на все вопросы, продемонстрировав низкий уровень знания тематики или ответил на часть вопросов.
- 2 - выставляется если он не готов к занятию

Темы для устных докладов

1. Лекарственные и пищевые растения как источники макро- и микронутриентов (витамины, органические кислоты, минеральные вещества и др.).
2. Методы обнаружения БАВ
3. Характеристика основных групп веществ встречающихся в растении.
4. Методы извлечения БАВ
5. Знание о необходимости обогащения рациона питания населения как основа для профилактики многих заболеваний человека. Основные признаки дефицита отдельных элементов питания в организме
6. Основные виды диет и их характеристика
7. Программы здорового питания. Понятие о лекарственном растении, пищевом растении, БАД, пищевых добавках.
8. Методы анализа пищевых добавок и их нормы внесения.
9. Продукты функционального питания.
10. Виды, способы получения продуктов функционального питания, основные правила производства.

- 5 выставляется студенту, если ответил на все вопросы, продемонстрировав высокий уровень знания тематики;
- 4 выставляется студенту, если ответил на все вопросы, продемонстрировав средний уровень знания тематики;
- 3 выставляется студенту, если ответил на все вопросы, продемонстрировав низкий уровень знания тематики или ответил на часть вопросов.
- 2 выставляется если он не готов к занятию

Перечень вопросов к контрольным работам

1. Необходимость обогащения рациона питания населения как основа для профилактики многих заболеваний человека.
2. Основные признаки дефицита отдельных элементов питания в организме.
3. Программы здорового питания.
4. Понятие о лекарственном растении и пищевом растении.
5. Понятие о БАД и пищевых добавках.
6. Роль профилактической фитотерапии в формировании здорового образа жизни.
7. Лекарственные и пищевые растения как источники макро- и микронутриентов.
8. Понятие о водорастворимых витаминах (источники, дозы,)
9. Понятие о жирорастворимых витаминах (источники, дозы)
10. Понятие органических биологически активных веществах (группы, источники, дозы)
11. Понятие о макроэлементах (источники и дозы)

12. Понятие о микроэлементах (источники и дозы)
13. Характеристика основных групп веществ встречающихся в растении. Методы их извлечения.
14. Продукты функционального питания.
15. Виды, способы получения продуктов функционального питания, основные правила производства.

5 выставляется студенту, если ответил на все вопросы, продемонстрировав высокий уровень знания тематики;

4 выставляется студенту, если ответил на все вопросы, продемонстрировав средний уровень знания тематики;

3 выставляется студенту, если ответил на все вопросы, продемонстрировав низкий уровень знания тематики или ответил на часть вопросов.

2 выставляется если он не готов к занятию

ТЕСТ

1. Какое количество атомов углерода в составе простых фенолов: A. 5 B. 6 C. 7 D. 8	16. Углеродный скелет флавоноидов имеет следующую структуру: A. C6-C2-C6 B. C6-C3-C6 C. C6-C5-C6 D. (C6-C3) ₂
2. Юглон является представителем: A. Антрохинонов B. Стилбенов C. Хромонов D. Нафтохинонов	17. Какое минимальное количество гидроксильных групп должно входить в состав полифенолов: A. 1 B. 2 C. 4 D. 6
3. Фенольные кислоты относятся к веществам с составом: A. C6-C3 B. C6-C2 C. C6-C1 D. C6-C4	18. Фенольные спирты относятся к веществам с составом: A. C6-C3 B. C6-C2 C. C6-C1 D. C6-C4
4. Присутствие атома азота не в составе гетероцикла характерно для: A. Истинных алкалоидов B. Псевдоалкалоидов C. Протоалкалоидов D. Производных тропана	19. Соланин относится к группе: A. Истинных алкалоидов B. Псевдоалкалоидов C. Протоалкалоидов D. Производных тропана
5. Протоалкалоиды являются производными: A. Лизина B. Фенилаланина C. антралиловой кислоты D. Тирозина	20. Наименьшее количество алкалоидов среди покрытосеменных обнаружено у представителей семейства: A. Бобовых B. Маковых C. Розоцветных D. Лютиковых
6. В клетках растений алкалоиды накапливаются в: A. Клеточной стенке B. Пластидах C. Цитоплазме D. Вакуоли	21. К классу монотерпенов относится A. Гераниол B. Фарнезол C. Сквален D. Фитоин
7. Фитол является представителем: A. Циклических дитерпенов B. Ациклических дитерпенов C. Циклических сесквитерпенов D. Ациклических сесквитерпенов	22. Термин «вторичные метаболиты» предложил: A. Альбрехт Коссель B. Уильям Перкин C. Артур Берч D. Густав Комппа
8. Сколько атомов углерода включают карденолиды: A. 22 B. 23 C. 24 D. 25	23. Сколько атомов углерода включают буфаденолиды: A. 22 B. 23 C. 24 D. 25
9. Число изопреновых субъединиц в составе каротиноидов: A. 7 B. 5 C. 10 D. 8	24. Компонентами латекса не являются: A. каучук B. лютеноиды C. частицы Фрея-Висслинга D. склереиды
10. Какая классификация вторичных метаболитов растений наиболее разработана и распространена в настоящее время. A. Эмпирическая. B. Химическая. C. Биохимическая. D. Функциональная.	25. Изопреноидами (терпеноидами) называют самый многочисленный класс природных соединений, углеродный скелет которых построен из разветвленных A. C3-единиц B. C5-единиц C. C6-единиц D. C8-единиц

11. Из скольких пятиуглеродных фрагментов построены дитерпены: A. двух B. трех C. четырех D. пяти	26. К соединениям С6—С3-ряда или фенилпропаноидам относят: A. салициловую кислоту B. ванилин C. гидроксикоричную кислоту D. пирокатехин
12. Первый изолированный алкалоид был выделен из: A. мяты B. эхиноцеи C. опийного мака D. наперстянки	27. Что называется, деполяризацией мембраны клетки: A. снижение МП по абсолютной величине B. увеличение МП по абсолютной величине C. пребывание в состоянии покоя D. восстановление МП
13. Na ⁺ /K ⁺ - АТФаза: A. закачивает в клетку K ⁺ и Na ⁺ B. закачивает K ⁺ в клетку и выкачивает Na ⁺ C. закачивает Na ⁺ в клетку и выкачивает K ⁺ D. выкачивает из клетки K ⁺ и Na ⁺	28. Местное анестезирующее действие кокаина связано с блоком у чувствительных нервов: A. K ⁺ каналов B. Na ⁺ каналов C. K ⁺ и Na ⁺ каналов D. не связано с ионными каналами
14. Химический синапс между нейронами состоит из: A. пресинаптической мембраны B. постсинаптической мембраны C. синаптической щели D. все ответы правильные	29. М-холиномиметик пилокарпин используется для снижения внутриглазного давления за счет: A. сокращение круговой мышцы радужной оболочки и сужение зрачков B. сокращение радиальной мышцы радужной оболочки и сужение зрачков C. сокращение радиальной мышцы радужной оболочки и расширения зрачков D. сокращение круговой мышцы радужной оболочки и расширения зрачков
15. Физиостигмин улучшает нервно-мышечную передачу за счет: A. Н-холиномиметического действия B. увеличения синтеза ацетилхолина C. повышении чувствительности к медиатору рецептора D. наличия антихолинэстеразной активности	30. Алкалоид атропин являясь м-холиноблокатором вызывает: A. Расширение зрачков B. Снижение тонуса гладких мышц бронхов C. Уменьшение секреции бронхиальных и пищеварительных желез D. все ответы верны

Вопросы к зачету

1. Лекарственные и пищевые растения как источники макро- и микронутриентов (витамины, органические кислоты, минеральные вещества и др.).
2. Методы обнаружения БАВ
3. Характеристика основных групп веществ встречающихся в растении.
4. Методы извлечения БАВ
5. Понятие о лекарственном растении, пищевом растении, БАД, пищевых добавках.
6. Продукты функционального питания.
7. Виды, способы получения продуктов функционального питания, основные правила производства.
8. Фитотерапия как наука. Роль и место фитотерапии в комплексе лечебно-профилактических мероприятий. Исторические аспекты развития фитотерапии.
9. Назовите лекарственные растения, которые целесообразно применять в качестве отхаркивающих лекарственных средств. Поясните, какие действующие вещества обуславливают фармакологические эффекты препаратов данного растения.
10. Назовите характерные диагностические признаки листьев мать-и-мачехи как компонента «Грудного сбора № 1». Проанализируйте состав «Грудного сбора № 1» с позиции содержания групп БАВ и их фармакологических эффектов.
11. Сущность и применение принципа безопасности в фитотерапии.
12. Назовите лекарственные растения, (не менее трех видов), которые целесообразно применять в качестве кардиотонических средств. Поясните, какие действующие вещества обуславливают фармакологические эффекты препаратов данного растения.
13. Назовите характерные диагностические признаки травы душицы как компонента «Грудного сбора № 1». Проанализируйте состав «Грудного сбора № 1» с позиции содержания групп БАВ и их фармакологических эффектов.
14. Сущность и применение принципа целесообразности в фитотерапии.
15. Назовите лекарственные растения, (не менее трех видов), которые целесообразно применять в качестве обволакивающих средств. Поясните, какие действующие вещества обуславливают фармакологические эффекты препаратов данного растения.
16. Назовите характерные диагностические признаки корня алтея как компонента «Грудного сбора № 1». Проанализируйте состав «Грудного сбора № 1» с позиции содержания групп БАВ и их фармакологических эффектов.
17. Сущность и применение принципа системности, или системной пирамиды в фитотерапии.

18. Назовите лекарственные растения, (не менее трех видов), которые целесообразно применять в качестве желчегонных средств, содержащих эфирные масла. Поясните, какие действующие вещества обуславливают фармакологические эффекты препаратов данного растения.

19. Сущность и применение принципа индивидуальности, или индивидуализации лечения в фитотерапии.

20. Назовите лекарственные растения, (не менее трех видов), которые целесообразно применять в качестве адаптогенных средств. Поясните, какие действующие вещества обуславливают фармакологические эффекты препаратов данного растения.

21. Сущность и применение принципа этапности, или приоритетности в фитотерапии.

22. Назовите лекарственные растения, (не менее трех видов), которые целесообразно применять в качестве гипотензивных средств. Поясните, какие действующие вещества обуславливают фармакологические эффекты препаратов данного растения.

23. Сущность и применение принципа непрерывности в фитотерапии.

24. Назовите лекарственные растения, (не менее трех видов), которые целесообразно применять в качестве желчегонных средств, содержащих флавоноиды. Поясните, какие действующие вещества обуславливают фармакологические эффекты препаратов данного растения.

25. Назовите характерные диагностические признаки корневищ валерианы как компонента «Успокоительный сбор № 1». Проанализируйте состав «Успокоительного сбора № 1» с позиции содержания групп БАВ и их фармакологических эффектов.

26. Назовите лекарственные растения, (не менее трех видов), которые целесообразно применять в качестве противоязвенных средств. Поясните, какие действующие вещества обуславливают фармакологические эффекты препаратов данного растения.

27. Методические и методологические подходы к составлению сборов лекарственных растений.

28. Назовите лекарственные растения, (не менее трех видов), которые целесообразно применять в качестве спазмолитических (ветрогонных) средств. Поясните, какие действующие вещества обуславливают фармакологические эффекты препаратов данного растения.

29. Назовите характерные диагностические признаки листьев мяты как компонента «Успокоительный сбор № 1». Проанализируйте состав «Успокоительного сбора № 1» с позиции содержания групп БАВ и их фармакологических эффектов.

30. Важнейшие пищевые лекарственные растения как основа рационального питания.

31. Назовите лекарственные растения, (не менее трех видов), которые целесообразно применять в качестве желчегонных средств, содержащих алкалоиды. Поясните, какие действующие вещества обуславливают фармакологические эффекты препаратов данного растения.

32. Важнейшие пищевые лекарственные растения как основа рационального питания.

33. Назовите лекарственные растения, (не менее трех видов), которые целесообразно применять в качестве желчегонных средств, содержащих алкалоиды. Поясните, какие действующие вещества обуславливают фармакологические эффекты препаратов данного растения.

34. Особенности использования ядовитых растений в медицинской практике.

35. Назовите лекарственные растения, (не менее трех видов), которые целесообразно применять в качестве антисклеротических средств. Поясните, какие действующие вещества обуславливают фармакологические эффекты препаратов данного растения.

36. Назовите характерные диагностические признаки цветков ромашки как компонента «Фитогепатол». Проанализируйте состав «Фитогепатола» с позиции содержания групп БАВ и их фармакологических эффектов.

37. Какие фармакотерапевтические группы лекарственных растений, применяются при лечении заболеваний органов дыхания? Приведите примеры и обоснуйте выбор с позиции содержания БАВ в ЛРС.

38. Назовите лекарственные растения, (не менее трех видов), которые целесообразно применять в качестве кровоостанавливающих средств. Поясните, какие действующие вещества обуславливают фармакологические эффекты препаратов данного растения. 4

39. Какие фармакотерапевтические группы лекарственных растений, применяются при

лечении заболеваний сердечно-сосудистой системы? Приведите примеры и обоснуйте выбор с позиции содержания БАВ в ЛРС.

40. Назовите лекарственные растения, (не менее трех видов), которые целесообразно применять в качестве диуретических средств. Поясните, какие действующие вещества обуславливают фармакологические эффекты препаратов данного растения.

41. Какие фармакотерапевтические группы лекарственных растений, применяются при лечении заболеваний нервной системы? Приведите примеры и обоснуйте выбор с позиции содержания БАВ в ЛРС.

42. Какие фармакотерапевтические группы лекарственных растений, применяются при лечении заболеваний почек и мочевыводящих путей? Приведите примеры и обоснуйте выбор с позиции содержания БАВ в ЛРС.

43. Назовите лекарственные растения, (не менее трех видов), которые целесообразно применять в качестве капилляроукрепляющих средств. Поясните, какие действующие вещества обуславливают фармакологические эффекты препаратов данного растения.

44. Какие фармакотерапевтические группы лекарственных растений, применяются при лечении заболеваний желудочно-кишечного тракта? Приведите примеры и обоснуйте выбор с позиции содержания БАВ в ЛРС.

45. Назовите лекарственные растения, (не менее трех видов), которые целесообразно применять в качестве гипертензивных средств. Поясните, какие действующие вещества обуславливают фармакологические эффекты препаратов данного растения.

46. Какие фармакотерапевтические группы лекарственных растений, применяются при лечении заболеваний гепатобилиарной системы? Приведите примеры и обоснуйте выбор с позиции содержания БАВ в ЛРС.

47. Назовите лекарственные растения, (не менее трех видов), которые целесообразно применять в качестве антиаритмических средств. Поясните, какие действующие вещества обуславливают фармакологические эффекты препаратов данного растения.

48. Какие фармакотерапевтические группы лекарственных растений, применяются при лечении заболеваний, связанных с нарушением иммунитета и гомеостаза? Приведите примеры и обоснуйте выбор с позиции содержания БАВ в ЛРС.

49. Какие фармакотерапевтические группы лекарственных растений, применяются при лечении заболеваний эндокринной системы? Приведите примеры и обоснуйте выбор с позиции содержания БАВ в ЛРС.

50. Какие фармакотерапевтические группы лекарственных растений, применяются при лечении заболеваний кожи? Приведите примеры и обоснуйте выбор с позиции содержания БАВ в ЛРС.

51. Назовите лекарственные растения, (не менее трех видов), которые целесообразно применять в качестве противокашлевых средств. Поясните, какие действующие вещества обуславливают фармакологические эффекты препаратов данного растения.

52. Какие фармакотерапевтические группы лекарственных растений, применяются при лечении заболеваний суставов? Приведите примеры и обоснуйте выбор с позиции содержания БАВ в ЛРС.

53. Назовите лекарственные растения, (не менее трех видов), которые целесообразно применять в качестве желчегонных средств, содержащих жирные масла. Поясните, какие действующие вещества обуславливают фармакологические эффекты препаратов данного растения.

54. Какие фармакотерапевтические группы лекарственных растений, применяются при лечении онкологических заболеваний? Приведите примеры и обоснуйте выбор с позиции содержания БАВ в ЛРС.

55. Назовите лекарственные растения, (не менее трех видов), которые целесообразно применять в качестве слабительных средств. Поясните, какие действующие вещества обуславливают фармакологические эффекты препаратов данного растения.

56. Особенности фитотерапии в педиатрической практике.

57. Назовите лекарственные растения, (не менее трех видов), которые целесообразно применять в качестве вяжущих средств. Поясните, какие действующие вещества обуславливают фармакологические эффекты препаратов данного растения.

58. Особенности фитотерапии в гериатрической практике.

59. Назовите лекарственные растения, (не менее трех видов), которые целесообразно применять в качестве антимикробных средств. Поясните, какие действующие вещества обуславливают фармакологические эффекты препаратов данного растения.

60. Какие фармакотерапевтические группы лекарственных растений, применяются при лечении ЛОР-заболеваний? Приведите примеры и обоснуйте выбор с позиции содержания БАВ в ЛРС.

61. Какие фармакотерапевтические группы лекарственных растений, применяются при лечении стоматологических заболеваний? Приведите примеры и обоснуйте выбор с позиции содержания БАВ в ЛРС.

62. Приведите пример 3 видов ЛРС обладающих ядовитыми и сильнодействующими свойствами.

63. Обоснование рационального приготовления фитопрепаратов в зависимости от целевых групп БАВ и путей дальнейшего использования.

64. Назовите лекарственные растения, (не менее трех видов), которые целесообразно применять в качестве гипогликемических средств. Поясните, какие действующие вещества обуславливают фармакологические эффекты препаратов данного растения.

65. Назовите лекарственные растения, (не менее трех видов), которые целесообразно применять в качестве гепатопротекторных средств. Поясните, какие действующие вещества обуславливают фармакологические эффекты препаратов данного растения.

Критерии оценки:

- **«зачет»** выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы. Практическая часть работы выполнена полностью без неточностей и ошибок;

- **«не зачет»** выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний при выполнении практических заданий. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

а) основная литература

1. Основы фитохимического анализа : учеб. пособие / [Р.. Г. Фархутдинов и др.] ; БашГУ .— Уфа : РИЦ БашГУ, 2016 .— 285 с. — Библиогр.: с. 281 .— ISBN 978-5-7477-4096-9 (23 экз)
2. Рындин, В. Е. Лекарственные растения. Общая рецептура [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. Е. Рындин .— Воронеж : Воронежская гос. лесотехническая академия, 2012 .— 60 с. Доступ к тексту электронного издания возможен через Электронно-библиотечную систему «Университетская библиотека online» .— ISBN 978-5-7994-0484-0 .— <URL:http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=143106>.
3. Фитотерапия : учебное пособие / авт.-сост. Э.А. Манвелян ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2016. - 308 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459027>

б) дополнительная литература

1. Смирнова, И.Р. Пищевые и биологически активные добавки к пище : учебное пособие / И.Р. Смирнова, Ю.М. Плаксин ; Российская международная академия туризма. - Москва :

- Логос, 2012. - 134 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-98704-595-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258270>
2. Никитина, Е.В. Основы физиологии питания : учебное пособие / Е.В. Никитина, С.В. Китаевская, С.Н. Киямова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное агентство по образованию, Государственное образовательное учреждение Высшего профессионального образования Казанский государственный технологический университет. - Казань : Издательство КНИТУ, 2008. - 142 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7882-0544-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259031>
 3. Дикорастущие лекарственные растения Урала : учебное пособие / Е.С. Васфилова, А.С. Третьякова, Е.Н. Подгаевская и др. ; Министерство образования Российской Федерации, Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина. - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. - 205 с. : ил. - Библиогр.: стр. 198-202. - ISBN 978-5-7996-1087-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275965>
 4. Зименкова, Ф.Н. Питание и здоровье : учебное пособие / Ф.Н. Зименкова. - Москва : Прометей, 2016. - 168 с. : табл. - Библиогр.: с. 120-121. - ISBN 978-5-9907123-8-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437354>
 5. Волынец, А.П. Фенольные соединения в жизнедеятельности растений / А.П. Волынец ; ред. Т.С. Климович. - Минск : Белорусская наука, 2013. - 284 с. - ISBN 978-985-08-1515-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142423>
 6. Спиридович, Е.В. Ботанические коллекции: документирование и биотехнологические аспекты использования / Е.В. Спиридович ; Национальная академия наук Беларуси, Центральный ботанический сад. - Минск : Белорусская наука, 2015. - 227 с. : схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-08-1915-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436612>

5.2 Ресурсы сети Интернет, необходимые для освоения дисциплины Программное обеспечение:

1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Лицензия OLP NL Academic Edition, бессрочная. Договор № 104 от 17.06.2013 г.
2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Лицензия OLP NL Academic Edition, бессрочная. Договор № 114 от 12.11.2014 г.

Интернет ресурсы:

1. Электронная библиотечная система «ЭБ БашГУ» - <https://elib.bashedu.ru/>
2. Электронная библиотечная система издательства «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
3. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - <https://biblioclub.ru/>
4. Научная электронная библиотека - elibrary.ru (доступ к электронным научным журналам) - https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp
5. Электронный каталог Библиотеки БашГУ - <http://www.bashlib.ru/catalogi/>
6. Электронная библиотека диссертаций РГБ - <http://diss.rsl.ru/>
7. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. База данных международных индексов научного цитирования SCOPUS - <http://www.gpntb.ru>.
8. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. База данных международных индексов научного цитирования WebofScience - <http://www.gpntb.ru>
9. www.cbio.ru – интернет-журнал Коммерческая биотехнология
10. www.biotechnology.ru – интернет-учебник по биотехнологии

11. www.edu.ru – рубрика Биотехнология в каталоге образовательных интернет-ресурсов
12. www.strf.ru – портал "Наука и технологии России" (раздел Биотехнология)
13. www.slideshare.net/galinahurtina/ss-3897383 – Биотехнология в виде слайд-лекции (презентации).
14. www.biomolecula.ru/content/927 – Перспективы биотехнологии
15. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/>
16. <http://www.rcsb.org/pdb/home/home.do>
17. <http://www.uniprot.org/>
18. <https://www.nlm.nih.gov/bsd/pmresources.html>-MedLine
19. <http://www.cellbio.com/>
20. http://www.biochemistry.ru/biohimija_severina/B5873Content.html
21. Элементы. Сайт новостей фундаментальной науки: <http://elementy.ru/news>

6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

18	Биохимия лекарственных и пищевых растений	<p>1. учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: аудитория № 232 (учебный корпус биофака), аудитория № 332 (учебный корпус биофака), аудитория № 324 (учебный корпус биофака), аудитория № 327 (учебный корпус биофака).</p> <p>2. учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: аудитория № 232 (учебный корпус биофака), аудитория № 332 (учебный корпус биофака), аудитория № 324 (учебный корпус биофака), аудитория № 329 (учебный корпус биофака).</p> <p>3. учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций: аудитория № 329 (учебный корпус биофака), аудитория № 324 (учебный корпус биофака), аудитория № 327 (учебный корпус биофака), аудитория № 319, лаборатория ИТ (учебный корпус биофака).</p> <p>4. учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: аудитория № 329 (учебный корпус биофака), аудитория № 324 (учебный корпус биофака), аудитория № 327 (учебный корпус биофака), аудитория № 319, лаборатория ИТ (учебный корпус биофака).</p> <p>5. помещения для самостоятельной работы: аудитория № 428 (учебный корпус биофака), читальный зал №1 (главный корпус).</p>	<p style="text-align: center;">Аудитория № 232</p> <p>Учебная мебель, доска, мультимедиа-проектор PanasonicPT-LB78VE, экран настенный ClassicNorma 244*183.</p> <p style="text-align: center;">Аудитория № 332</p> <p>Учебная мебель, доска, мультимедиа-проектор PanasonicPT-LB78VE, экран настенный ClassicNorma 244*183.</p> <p style="text-align: center;">Аудитория № 324</p> <p>Учебная мебель, доска, экран на штативе DIQUIS, проектор Sony VPL-EX 100, ноутбук AserExtensa 7630G-732G25Mi.</p> <p style="text-align: center;">Аудитория № 327</p> <p>Учебная мебель, доска, проектор BenQMX525 DLP3200LmXGA13000, экран ClassicSolutionNorma настенный</p> <p style="text-align: center;">Аудитория № 329</p> <p>Учебная мебель, доска, лабораторный инвентарь, весы Ohaus SPU-202, термостат TCO 1/80 СПУ охлаждающий, центрифуга ОПН 3М, шкаф вытяжной большой – 2 шт., магнитная мешалка ММ-4, весы торсионные, экран на штативе Dexr TM-80, шкаф вытяжной – 2 шт.</p> <p style="text-align: center;">Аудитория № 319</p> <p style="text-align: center;">Лаборатория ИТ</p> <p>Учебная мебель, персональный компьютер в комплекте №1 iRUCor – 15 шт.</p> <p style="text-align: center;">Аудитория № 428</p> <p>Учебная мебель, доска, трибуна, мультимедиа-проектор InFocusIN119HDx, ноутбук Lenovo 550, экран настенный ClassicNorma200*200.</p> <p style="text-align: center;">Читальный зал №1</p> <p>Учебная мебель, учебный и справочный фонд, неограниченный круглосуточный доступ к электронным библиотечным системам (ЭБС) и БД, стенд по пожарной безопасности, моноблоки стационарные – 5 шт, МФУ (принтер, сканер, копир) - 1 шт., Wi-Fi доступ для мобильных устройств</p>
----	---	--	---

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины «Биохимия лекарственных и пищевых растений» 3 семестр
(наименование дисциплины)
Очная форма обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	2/72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	10
практических/ семинарских	
лабораторных	16
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) ФКР	0,2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР) включая подготовку к экзамену/зачету	45,8
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/ дифференцированному зачету (Контроль)	

Форма(ы) контроля:
Зачет 3 семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Лекарственные и пищевые растения как источники макро- и микронутриентов Основные представления о содержании БАВ в растениях (витамины, органические кислоты, минеральные вещества и др.).	2		4	10	Основная литература: 1-3 Дополнительная литература: 1-6	Подготовка к докладу Основная литература: 1, 2 Дополнительная литература: 1-6	Устный доклад
2	Характеристика основных групп веществ, встречающихся в растении. Описание основных групп БАВ. Методы их извлечения.	2		4	9	Основная литература: 1-3 Дополнительная литература: 1-6	Подготовка к контрольной работе Основная литература: 1,3 Дополнительная литература: 2-6	Контрольная работа
3	Знание о необходимости обогащения рациона питания населения как основа для профилактики многих заболеваний человека. Понятие рацион питания. Проблемы несбалансированного рациона питания и способы его коррекции	2		4	9	Основная литература: 1-3 Дополнительная литература: 1-6	Подготовка к реферату Основная литература: 1,3 Дополнительная литература: 2-6	Реферат
4	Программы здорового питания. Понятие о диете, пищевом растении, БАД, пищевых добавках.	2		2	9	Основная литература: 1-3 Дополнительная литература: 1-6	Подготовка к докладу Основная литература: 1, 2 Дополнительная литература: 1-6	Устный доклад
5	Продукты функционального питания. Виды, способы получения продуктов функционального питания, основные правила	2		2	8,8	Основная литература: 1-3 Дополнительная литература: 1-6	Подготовка к контрольной работе Основная литература: 1,3 Дополнительная литература: 2-6	Контрольная работа

	производства.							
	Зачет							
	Всего часов:	10		16	45,8			

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины «Биохимия лекарственных и пищевых растений» 3 семестр
(наименование дисциплины)
Очно-заочная форма обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	2/72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	10
практических/ семинарских	
лабораторных	10
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) ФКР	0,2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР) включая подготовку к экзамену/зачету	52,8
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/ дифференцированному зачету (Контроль)	

Форма(ы) контроля:
Зачет 3 семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Лекарственные и пищевые растения как источники макро- и микронутриентов Основные представления о содержании БАВ в растениях (витамины, органические кислоты, минеральные вещества и др.).	2		2	10	Основная литература: 1-7 Дополнительная литература: 1-8	Подготовка к докладу Основная литература: 1, 2 Дополнительная литература: 1-7	Устный доклад
2	Характеристика основных групп веществ, встречающихся в растении. Описание основных групп БАВ. Методы их извлечения.	2		2	10	Основная литература: 1-7 Дополнительная литература: 1-8	Подготовка к контрольной работе Основная литература: 1,3 Дополнительная литература: 2-6	Контрольная работа
3	Знание о необходимости обогащения рациона питания населения как основа для профилактики многих заболеваний человека. Понятие рацион питания. Проблемы несбалансированного рациона питания и способы его коррекции	2		2	10	Основная литература: 1-7 Дополнительная литература: 1-8	Подготовка к реферату Основная литература: 1,3 Дополнительная литература: 2-6	Реферат
4	Программы здорового питания. Понятие о диете, пищевом растении, БАД, пищевых добавках.	2		2	7	Основная литература: 1-7 Дополнительная литература: 1-8	Подготовка к докладу Основная литература: 1, 2 Дополнительная литература: 1-7	Устный доклад
5	Продукты функционального питания. Виды, способы получения продуктов функционального питания, основные правила	2		2	8,8	Основная литература: 1-7 Дополнительная литература: 1-8	Подготовка к контрольной работе Основная литература: 1,3 Дополнительная литература: 2-6	Контрольная работа

	производства.							
	Зачет							
	Всего часов:	10		10	45,8			

