

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный университет  
им. Х.М. Бербекова» (КБГУ)**

Медицинский факультет

Кафедра фармации

**СОГЛАСОВАНО**  
Руководство образовательной  
программы З.С. Цаххаева

«25» \_\_\_\_\_ мая \_\_\_\_\_ 2020 г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
Декан факультета И.А. Мизиев

«25» \_\_\_\_\_ мая \_\_\_\_\_ 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

« Б1.О.33 Лекарственные средства из природного сырья»  
год начала подготовки: 2020

Специалитет по специальности  
33.05.01 Фармация

Направленность (профиль) программы специалитета  
«Организация и управление фармации»

Квалификация (степень) выпускника  
Провизор

Форма обучения  
Очная

**Нальчик, 2020**

Рабочая программа дисциплины «Лекарственные средства из природного сырья»  
/сост. Цаххаева З.С. – *Нальчик: КБГУ, 2020- 29 с.*

Рабочая программа дисциплины предназначена для обучающихся очной формы обучения по программе специалитета по специальности 33.05.01 Фармация в 7 семестре 4 курса.

Программа дисциплины составлена с учетом федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности 33.05.01 Фармация, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.03.2018 N 219 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 33.05.01 Фармация" (Зарегистрировано в Минюсте России 16.04.2018 N 50789).

## Содержание

1. Цель и задачи освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО
3. Требования к результатам освоения дисциплины
4. Содержание и структура дисциплины
5. Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации
6. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины
  - 7.1 Основная литература
  - 7.2 Дополнительная литература
  - 7.3 Периодические издания
  - 7.4 Интернет-ресурсы
  - 7.5 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины
9. Лист изменений (дополнений) в рабочей программе дисциплины
10. Приложения

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель** освоения учебной дисциплины «Лекарственные средства из природного сырья» заключается в овладении знаний о растениях, животных, микроорганизмах и веществах, выделяемых из продуктов переработки производства, лесохимического сырья, которые являются основными природными источниками лекарственных средств, а также в приобретении практических умений и навыков в методах получения лекарственных средств; формировании у обучающихся логики биологического мышления необходимых для последующей практической работы провизора.

Для реализации поставленной цели необходимо решить следующие **задачи**:  
- приобретение студентами знаний в области возникновения исторических и научных предпосылок и принципов создания лекарственных средств на основе природных источников;

- овладение знаниями в систематизации природных источников лекарственных средств;
- изучение сырьевой базы химической промышленности, приобретение знаний о веществах, выделенных из продуктов переработки твердого топлива и коксохимического производства, нефтеоргсинтеза, многотонажного производства, лесохимического сырья и дальнейшего использования их в создании лекарственных препаратов;
- изучение растительного, животного мира и микроорганизмов, используемых в качестве природных источников получения лекарственных средств;
- обучение студентов умению использовать методы выделения биологически активных веществ из растительного и животного сырья, метод культуры тканей высших растений при получении лекарственных веществ;
- приобретение студентами знаний в получении лекарственных веществ на основе применения биологического синтеза, изучение основ микробиологического синтеза;
- формирование навыков изучения научной литературы и официальных статистических обзоров.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина Б1.О.33 «Лекарственные средства из природного сырья» относится к Блоку 1 Дисциплины (модули) обязательной части ОПОП ВО – программы специалитета по специальности 33.05.01 Фармация.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

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

В результате изучения дисциплины студент должен:  
**Знать:**

- историю возникновения и принципы создания лекарственных средств на основе природных источников;
- группы природных источников лекарственных средств и их характеристика;
- вещества, выделяемые из продуктов переработки твердого топлива и коксохимического производства, многотонажного производства, лесохимического сырья и их использование в создании лекарственных средств;
- характеристику растительного сырья, которое является источником получения алкалоидов, свойства и способы изготовления;
- витамины, коферменты и ферменты растительного и животного происхождения, применяемые в качестве лекарственных веществ

- гормоны, созданные на основе животного сырья и с использованием методов генной инженерии;
- микроорганизмы как природный источник получения антибиотиков, история и способы создания, классификация.

**Уметь:**

- самостоятельно работать с учебной и научной литературой; пользоваться основными неорганическими реактивами, химической посудой; правильно использовать номенклатуру неорганических соединений.

**Владеть:**

- навыками выполнения химических экспериментов; соответствующей терминологией.

#### 4. Содержание и структура дисциплины

**Таблица 1. Содержание дисциплины, перечень оценочных средств и контролируемых компетенций**

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Введение. История и научные предпосылки, и принципы создания лекарственных средств на основе природных источников. Группы природных источников лекарственных средств	История создания лекарственных средств на основе природных источников. Древние люди и их отношение к болезням. Лекарственные растения государства Шумер (3500 лет до н. э.), Вавилона (XI веке до н. э.), ассирийцев (VII век до н. э.), египтян (4000 лет до н. э.). Учение Гиппократ (460 - 377 гг. до н. э.). Древнеримская медицина. Лечение растениями в странах Восточной Азии: в Китае, Индии, Японии, Корее. Фитотерапия в странах Европы (Болгария, Чехия, Франция, Англия). Травники Древней Руси.	ОПК-1	УО, Т, К, ПА

2	<p>Растения – основные природные источники лекарственных средств. Алкалоиды, витамины, коферменты, ферменты растительного происхождения, характеристика, свойства и способы получения лекарственных препаратов</p>	<p>Растения как сырье для промышленного получения чистых биологически активных веществ, также для получения галеновых препаратов (экстрактов, водных, спиртовых, эфирных, извлечений: густых, жидких, порошкообразных и твердых по консистенции) и соков. Раувольфия, барвинок, табак, безвременник – природные источники получения алкалоидов. Общие методы получения алкалоидов из растительного сырья. Микробиологический синтез получения витаминов, ферментов.</p>	ОПК-1	УО, Т, К, ПА
3	<p>Лекарственное сырье животного происхождения. Органы и ткани животного происхождения как природный источник гормонов и лекарственные препараты на их основе.</p>	<p>Лекарственное сырье животного происхождения. Продукты жизнедеятельности пчел. Продукты переработки органов и тканей крупного рогатого скота (панты, хрящи, сухожилия). Яды змей, пиявки.</p>	ОПК-1	УО, Т, К, ПА
4	<p>Микроорганизмы (актиномицеты, плесневые грибы, бактерии) – природные источники получения антибиотиков, методы получения.</p>	<p>Основные источники получения природных антибиотиков. Способы получения: биологический синтез, химический синтез, комбинированный метод.</p>	ОПК-1	УО, Т, К, ПА
5	<p>Природные источники получения аминокислот, белков.</p>	<p>Микробиологические и ферментативные методы получения</p>	ОПК-1	УО, Т, К, ПА

		аминокислот. Производство глутаминовой кислоты из белка клейковины пшеницы. Микробиологическое производство белковых концентратов.		
6	Вещества, выделяемые из продуктов переработки твердого топлива и коксохимического производства, многотонажного производства, лесохимического сырья и их использование в создании лекарственных средств.	Получение неорганического сырья лекарственных веществ из минерального сырья. Получение синтетических, органических лекарственных веществ из продуктов переработки каменного угля, сланцев. Получение углеводов при гидролизе древесины, перегонки нефти.	ОПК-1	УО, Т, К, ПА

УО-устный опрос, Т-тестирование, К-коллоквиум, ПА-промежуточная аттестация

### Структура дисциплины

**Таблица 2. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов)**

Вид работы	Трудоемкость, часы	
	7 семестр	Всего
<b>Общая трудоемкость (в часах)</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Контактная работа (в часах):</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
Лекционные занятия (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	Не предусмотрены	Не предусмотрены
Семинарские занятия (СЗ)	Не предусмотрены	Не предусмотрены
Лабораторные работы (ЛР)	36	36
<b>Самостоятельная работа (в часах):</b>	<b>45</b>	<b>45</b>
Расчетно-графическое задание (РГЗ)	Не предусмотрено	Не предусмотрено
Реферат (Р)	Не предусмотрен	Не предусмотрен
Эссе (Э)	Не предусмотрено	Не предусмотрено
Контрольная работа (К)	Не предусмотрена	Не предусмотрена

Самостоятельное изучение разделов	45	45
<b>Курсовая работа (КР)</b>	-	-
<b>Курсовой проект (КП)</b>	-	-
<b>Подготовка и прохождение промежуточной аттестации (контроль)</b>	<b>9</b>	<b>9</b>
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	<b>зачет</b>	<b>зачет</b>

*Таблица 3. Лекционные занятия*

№п/п	Тема
1	История создания лекарственных средств на основе природных источников.
2	Микробиологический синтез получения витаминов, ферментов.
3	Растения как сырье для промышленного получения чистых биологически активных веществ, также для получения галеновых препаратов.
4	Лекарственное сырье животного происхождения.
5	Основные источники получения природных антибиотиков.
6	Микробиологические и ферментативные методы получения аминокислот.
7	Вещества, выделяемые из продуктов переработки твердого топлива и коксохимического производства, и их использование в создании лекарственных средств.
8	Получение неорганического сырья лекарственных веществ из минерального сырья.
9	Получение синтетических, органических лекарственных веществ из продуктов переработки каменного угля, сланцев.

*Таблица 4. Практические занятия - не предусмотрены*

*Таблица 5. Лабораторные работы*

№ п/п	Тема
1	История и научные предпосылки, и принципы создания лекарственных средств на основе природных источников.
2	Группы природных источников лекарственных средств.
3	Растения – основные природные источники лекарственных средств.
4	Природные источники получения углеводов. Физико-химические свойства. Значение
5	Природные источники получения витаминов. Физико-химические свойства. Значение
6	Природные источники получения эфирных масел. Классификация, значение. <b>Тестирование. Коллоквиум.</b>
7	Алкалоиды, витамины, растительного происхождения, характеристика, свойства и способы получения лекарственных препаратов
8	Общие методы получения алкалоидов из растительного сырья.



№ п/п	Тема
9	Коферменты, ферменты, растительного происхождения, характеристика, свойства и способы получения лекарственных препаратов
10	Микробиологический синтез получения витаминов, ферментов.
11	Органы и ткани животного происхождения как природный источник гормонов и лекарственные препараты на их основе.
12	Продукты переработки органов и тканей крупного рогатого скота (панты, хрящи, сухожилия). <b>Тестирование. Коллоквиум.</b>
13	Микроорганизмы (актиномицеты, плесневые грибы, бактерии) как источник получения антибиотиков.
14	Природные источники получения аминокислот, белков.
15	Продукты переработки веществ, выделяемых из продуктов переработки твердого топлива и коксохимической промышленности
16	Получение неорганического сырья лекарственных веществ из минерального сырья
17	Получение синтетических органических лекарственных веществ из продуктов переработки каменного угля, сланцев.
18	Получение углеводов при гидролизе древесины, перегонки нефти. <b>Тестирование. Коллоквиум.</b>
19	Зачетное занятие

Таблица 6. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

№ п/п	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение
1	Древние люди и их отношение к болезням. Лекарственные растения древних государств.
2	Природные источники получения белков. Классификация белков. Структура.
3	Производство глутаминовой кислоты из белка клейковины пшеницы.
4	Микробиологическое производство белковых концентратов.
5	Коферменты, ферменты растительного происхождения, характеристика, свойства и способы получения.
6	Природные источники получения липидов. Физико-химические свойства. Значение.
7	Витамины растительного происхождения, характеристика, свойства и способы получения лекарственных препаратов.
8	Вещества вторичного метаболизма растений, их фармакологическая активность.
9	Алкалоиды растительного происхождения, характеристика, свойства и

	способы получения лекарственных препаратов.
10	Природные источники получения гликозидов. Кардиогликозиды, сапонины, иридоиды их фармакологическая действия

### Курсовой проект (курсовая работа) не предусмотрен

## 5. Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Конечными результатами освоения программы дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным компетенциям. Формирование этих дескрипторов происходит в течение всего семестра по этапам в рамках различного вида занятий и самостоятельной работы.

В ходе изучения дисциплины предусматриваются *текущий, рубежный контроль и промежуточная аттестация*.

### 5.1. Оценочные материалы для текущего контроля

*Текущий контроль* успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины и включает: ответы на теоретические вопросы на занятии, выполнение лабораторных работ с отчетом в установленный срок.

Оценка качества подготовки на основании выполненных заданий ведется преподавателем (с обсуждением результатов), баллы начисляются в зависимости от сложности задания.

#### 5.1.1. Вопросы для текущего контроля (контролируемая компетенция ОПК-1).

1. История создания лекарственных средств на основе природных источников.
2. Группы природных источников лекарственных средств.
3. Группы природных источников лекарственных средств.
4. Растения – основные природные источники лекарственных средств.
5. Растения как сырье для промышленного получения чистых биологически активных веществ, галеновых препаратов (экстрактов, водных, спиртовых, эфирных, извлечений: густых, жидких, порошкообразных и твердых по консистенции) и соков.
6. Вещества первичного метаболизма растений, их фармакологическая активность.
7. Природные источники получения белков. Классификация белков. Структура.
8. Микробиологическое производство белковых концентратов.
9. Природные источники получения ферментов. Физико-химические свойства. Значение.
10. Алкалоиды, витамины, растительного происхождения, характеристика, свойства и способы получения лекарственных препаратов
11. Общие методы получения алкалоидов из растительного сырья.
12. Коферменты, ферменты, растительного происхождения, характеристика, свойства и способы получения лекарственных препаратов
13. Микробиологический синтез получения витаминов, ферментов.
14. Растения как сырье для промышленного получения чистых биологически активных веществ, также для получения галеновых препаратов.
15. Лекарственное сырье животного происхождения.  
Органы и ткани животного происхождения как природный источник гормонов и лекарственных препараты на их основе.
16. Основные источники получения природных антибиотиков.
17. Микроорганизмы (актиномицеты, плесневые грибы, бактерии) как источник получения антибиотиков.
18. Природные источники получения аминокислот.
19. Микробиологические и ферментативные методы получения аминокислот.
20. Вещества, выделяемые из продуктов переработки твердого топлива и коксохимического производства, и их использование в создании лекарственных средств.

### ***Критерии формирования оценок (оценивания) устного опроса***

Устный опрос является одним из основных способов учета знаний обучающегося по дисциплине. Развернутый ответ студента должен представлять собой связанное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения.

***В результате устного опроса, знания обучающегося оцениваются по следующей шкале:***

**3 балла** выставится, если обучающийся:

- 1) полно излагает изученный материал;
- 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике;
- 3) излагает материал последовательно и правильно.
- 4) представил выполненную и аккуратно оформленную лабораторную работу в тетради.

**2 балла** выставится, если обучающийся даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для балла «1», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта.

**1 балл** выставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:

- 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий;
- 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;
- 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.

**0 баллов** ставится, если обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке.

## **5.2. Оценочные материалы для рубежного контроля**

*Рубежный контроль* проводится по окончании изучения материала в заранее установленное время. Рубежный контроль проводится с целью определения качества усвоения материала дисциплины в целом. В течение семестра проводится **три контрольных мероприятия по графику**.

В рубежный контроль входит тестирование (письменное или компьютерное), проведение коллоквиума или контрольной работы. Выполняемые работы должны храниться на кафедре в течении учебного года и по требованию предоставляться в Управление контроля качества. На рубежные контрольные мероприятия рекомендуется выносить весь программный материал (все разделы) по дисциплине.

### **5.2.1. Оценочные материалы: типовые тестовые задания по дисциплине**

**(контролируемая компетенция ОПК-1).**

**I:**

**S: Из лекарственного растительного сырья «шалфея лекарственного листа» производят лекарственный препарат**

+: сальвин

-: негрустин

-: ромазулан

-: ледин

**I:**

**S: Из лекарственного растительного сырья «ромашки аптечной цветки» производят лекарственный препарат**

+: ромазулан

- : ледин
- : танацехол
- : сальвин

**I:**

**S: Из лекарственного растительного сырья «бессмертника песчаного цветки» производят лекарственный препарат**

- +: фламин
- : глицирам
- : танацехол
- : флакарбин

**I:**

**S: Препарат «эвкалимин» производят из лекарственного растительного сырья**

- +: эвкалипта прутовидного
- : родиолы розовой
- : календулы лекарственной
- : ромашки аптечной

**I:**

**S: Препарат «мукалтин» получают из сырья, заготавливаемого от растения**

- +: алтей лекарственный
- : подорожник большой
- : фиалка трехцветная
- : мать-и-мачеха

**I:**

**S: В состав сбора «элекасол» входит сырье**

- +: эвкалипта прутовидного
- : толокнянки обыкновенной
- : Melissa лекарственной
- : багульника болотного

**I:**

**S: В состав препарата «ротокан» входит экстракт из лекарственного растительного сырья**

- +: ромашки аптечной
- : расторопши пятнистой
- : эвкалипта прутовидного
- : шалфея лекарственного

**I:**

**S: Растительный препарат "Коргликон" применяется как кардиотоническое средство при заболеваниях сердечно-сосудистой системы. Растительным сырьем для его получения являются**

- +: Листья ландыша
- : Листья наперстянки
- : Листья желтушника серого
- : Листья эвкалипта
- : Листья дурмана

**I:**

**S: Выберите препараты, сырьем для которых являются листья наперстянки шерстистой**

- +: Целанид
- : Коргликон
- : Дигитоксин
- : Адонизид

-: Эризимин

### **5.2.2. Вопросы, выносимые на коллоквиум (контролируемая компетенция ОПК-1).**

1. История создания лекарственных средств на основе природных источников.
2. Группы природных источников лекарственных средств.
3. Группы природных источников лекарственных средств.
4. Растения – основные природные источники лекарственных средств.
5. Растения как сырье для промышленного получения чистых биологически активных веществ, галеновых препаратов (экстрактов, водных, спиртовых, эфирных, извлечений: густых, жидких, порошкообразных и твердых по консистенции) и соков.
6. Вещества первичного метаболизма растений, их фармакологическая активность.
7. Природные источники получения белков. Классификация белков. Структура.
8. Микробиологическое производство белковых концентратов.
9. Природные источники получения ферментов. Физико-химические свойства. Значение.
10. Алкалоиды, витамины, растительного происхождения, характеристика, свойства и способы получения лекарственных препаратов
11. Общие методы получения алкалоидов из растительного сырья.
12. Коферменты, ферменты, растительного происхождения, характеристика, свойства и способы получения лекарственных препаратов
13. Микробиологический синтез получения витаминов, ферментов.
14. Растения как сырье для промышленного получения чистых биологически активных веществ, также для получения галеновых препаратов.
15. Лекарственное сырье животного происхождения. Органы и ткани животного происхождения как природный источник гормонов и лекарственных препараты на их основе.
16. Основные источники получения природных антибиотиков.
17. Микроорганизмы (актиномицеты, плесневые грибы, бактерии) как источник получения антибиотиков.
18. Природные источники получения аминокислот.
19. Микробиологические и ферментативные методы получения аминокислот.
20. Вещества, выделяемые из продуктов переработки твердого топлива и коксохимического производства, и их использование в создании лекарственных средств.
21. Вещества, выделяемые из продуктов переработки многотонажного производства и их использование в создании лекарственных средств.
22. Получение неорганического сырья лекарственных веществ из минерального сырья.
23. Получение синтетических, органических лекарственных веществ из продуктов переработки каменного угля, сланцев.
24. Вещества, выделяемые из продуктов переработки лесохимического сырья и их использование в создании лекарственных средств.
25. Получение углеводов при гидролизе древесины, перегонки нефти.

### **Критерии оценивания коллоквиума:**

Максимальное количество получаемых на коллоквиуме баллов – 10.

9-10 баллов: глубокое и прочное усвоение программного материала; полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы; свободно справляющиеся с поставленными задачами, знания материала; правильно обоснованные принятые решения; владение разносторонними навыками и приемами выполнения работ.

7-8 баллов: знание программного материала; грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос; правильное применение теоретических знаний; владение необходимыми навыками при выполнении задач.

3-6 баллов: усвоение основного материала; при ответе допускаются неточности; при ответе недостаточно правильные формулировки; нарушение последовательности в изложении программного материала;

0-3 баллов: не знание программного материала; при ответе возникают ошибки.

### **5.3. Оценочные материалы для промежуточной аттестации.**

*Целью промежуточных аттестаций* по дисциплине является оценка качества освоения дисциплины обучающимися.

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины и осуществляется в конце семестра в виде зачета.

Промежуточная аттестация может проводиться в устной или письменной форме. На промежуточную аттестацию отводится до 25 баллов.

#### **5.3.1. Вопросы, выносимые на зачет (контролируемые компетенции ОПК-1).**

1. Введение. История и научные предпосылки, и принципы создания лекарственных средств на основе природных источников.
2. Группы природных источников лекарственных средств.
3. Растения – основные природные источники лекарственных средств.
4. Растения как сырье для промышленного получения чистых биологически активных веществ, галеновых препаратов (экстрактов, водных, спиртовых, эфирных, извлечений: густых, жидких, порошкообразных и твердых по консистенции) и соков.
5. Вещества первичного метаболизма растений, их фармакологическая активность.
6. Природные источники получения аминокислот. Классификация, значение.
7. Микробиологические и ферментативные методы получения аминокислот.
8. Природные источники получения белков. Классификация белков. Структура.
9. Производство глутаминовой кислоты из белка клейковины пшеницы.
10. Микробиологическое производство белковых концентратов.
11. Природные источники получения ферментов. Физико-химические свойства. Значение.
12. Коферменты, ферменты растительного происхождения, характеристика, свойства и способы получения лекарственных препаратов
13. Природные источники получения липидов. Физико-химические свойства. Значение.
14. Природные источники получения углеводов. Физико-химические свойства. Значение.
15. Природные источники получения витаминов. Физико-химические свойства. Значение.
16. Витамины растительного происхождения, характеристика, свойства и способы получения лекарственных препаратов
17. Вещества вторичного метаболизма растений, их фармакологическая активность.
18. Алкалоиды растительного происхождения, характеристика, свойства и способы получения лекарственных препаратов
19. Природные источники получения эфирных масел. Классификация, значение.
20. Природные источники получения гликозидов. Кардиогликозиды, сапонины, их фармакологическое действие.
21. Каротиноиды и их природные источники. Значение.
22. Лекарственное сырье животного происхождения.
23. Продукты жизнедеятельности пчел.

24. Органы и ткани животного происхождения как природный источник гормонов и лекарственные препараты на их основе.
25. Продукты переработки органов и тканей крупного рогатого скота (панты, хрящи, сухожилия).
26. Яды змей, пиявки и их использование в фармации.
27. Поджелудочная железа животных источник инсулина, глюкагона, соматостатина.
28. Производство холестерина из спинного мозга животных.
29. Микроорганизмы (актиномицеты, плесневые грибы, бактерии) – природные источники получения антибиотиков, методы получения.
30. Вещества, выделяемые из продуктов переработки твердого топлива и коксохимического производства и их использование в создании лекарственных средств.
31. Вещества, выделяемые из продуктов переработки нефтеоргсинтеза и их использование в создании лекарственных средств.
32. Вещества, выделяемые из продуктов переработки многотонажного производства и их использование в создании лекарственных средств.
33. Вещества, выделяемые из продуктов переработки лесохимического сырья и их использование в создании лекарственных средств.

#### **Критерии оценивания по промежуточной аттестации**

**«Зачтено» – 61 балл** – теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы. Все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены. На зачете обучающийся демонстрирует знания предусмотренного программой материала, умеет четко, лаконично и логически последовательно отвечать на поставленные вопросы.

**«Не зачтено» – менее 61 балла** – теоретическое содержание дисциплины не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом дисциплины не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий. На зачете обучающийся демонстрирует незнание значительной части программного материала, существенные ошибки в ответах на вопросы, неумение ориентироваться в материале, незнание основных понятий дисциплины

#### **6. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков.**

Максимальная сумма (70 баллов), набираемая обучающимся по дисциплине, включает две составляющие:

– *первая составляющая* – оценка регулярности, своевременности и качества выполнения обучающимся учебной работы по изучению дисциплины в течение периода изучения дисциплины (семестра) (сумма – не более 70 баллов). Баллы, характеризующие успеваемость обучающегося по дисциплине, набираются им в течение всего периода обучения за изучение отдельных тем и выполнение отдельных видов работ.

– *вторая составляющая* – оценка знаний обучающегося по результатам промежуточной аттестации (не более 25 – баллов).

Критерием оценки уровня сформированности компетенций в рамках учебной дисциплины является зачет.

Общий балл текущего и рубежного контроля складывается из следующих составляющих, представленных в приложении 1.

#### **Критерии оценки качества освоения дисциплины (Приложение 2)**

**«Зачтено» – 61 балл** – теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без

пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы. Все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены. На зачете обучающийся демонстрирует знания предусмотренного программой материала, умеет четко, лаконично и логически последовательно отвечать на поставленные вопросы.

**«Не зачтено» – менее 61 балла** – теоретическое содержание дисциплины не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом дисциплины не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий. На зачете обучающийся демонстрирует незнание значительной части программного материала, существенные ошибки в ответах на вопросы, неумение ориентироваться в материале, незнание основных понятий дисциплины

**Типовые задания, обеспечивающие формирование компетенции ОПК-1 представлены в таблице 7.**

**Таблица 7. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке**

Результаты обучения (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Основные показатели оценки результатов обучения	Виды оценочного материала, обеспечивающие формирование компетенций
<b>ОПК-1-способен</b> использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов	<b>ИД-1опк-1</b> Применяет основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья	Знать: - историю возникновения и принципы создания лекарственных средств на основе природных источников; - группы природных источников лекарственных средств и их характеристика; - вещества, выделяемые из продуктов переработки твердого топлива и коксохимического производства, многотонажного производства, лесохимического сырья и их использование в создании лекарственных средств; - характеристику растительного сырья,	Типовые оценочные материалы для текущего контроля (раздел 5.1.1) Типовые тестовые задания (раздел 5.2.1) Типовые контрольные вопросы к коллоквиуму (раздел 5.2.2.) Типовые оценочные материалы, выносимые на зачет (раздел 5.3.1)



		<p>которое является источником получения алкалоидов, свойства и способы изготовления;</p> <p>- витамины, коферменты и ферменты растительного и животного происхождения, применяемые в качестве лекарственных веществ</p> <p>- гормоны, созданные на основе животного сырья и с использованием методов генной инженерии;</p> <p>- микроорганизмы как природный источник получения антибиотиков, история и способы создания, классификация.</p>	
		<p>Уметь:</p> <p>- самостоятельно работать с учебной и научной литературой; пользоваться основными неорганическими реактивами, химической посудой; правильно использовать номенклатуру неорганических соединений.</p>	<p>Типовые оценочные материалы для текущего контроля (раздел 5.1.1)</p> <p>Типовые контрольные вопросы к коллоквиуму (раздел 5.2.2.)</p> <p>Типовые оценочные материалы, выносимые на зачет (раздел 5.3.1)</p>

		Владеть: - навыками выполнения химических экспериментов; соответствующей терминологией.	Типовые оценочные материалы для текущего контроля (раздел 5.1.1) Типовые контрольные вопросы к коллоквиуму (раздел 5.2.2.) Типовые оценочные материалы, выносимые на зачет (раздел 5.3.1)
--	--	--	---

Таким образом, выполнение типовых заданий, представленных в разделе 5 «Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации» позволит обеспечить:

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

## 7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 7.1. Основная литература.

1. Фармакогнозия. Лекарственное сырье растительного и животного происхождения [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.М. Алексеева [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: СпецЛит, 2013. — 848 с. — 978-5-299-00560-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47785.html>

### 7.2. Дополнительная литература

1. Саньков А.Н. Введение в практический курс фармакогнозии макроскопический анализ лекарственного растительного сырья [Электронный ресурс]: учебное пособие к лабораторным занятиям по фармакогнозии / А.Н. Саньков. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургская государственная медицинская академия, 2005. — 13 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21792.html>

### 7.3. Периодические издания

1. Журнал «Фармация». URL: <https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=9207>

### 7.4. Интернет-ресурсы

1. <http://www.studmedlib.ru>; <http://www.medcollegelib.ru> – ЭБС «Консультант студента»
2. <http://e.lanbook.com> - ЭБС «Лань»
3. <http://www.scopus.com> Sciverse Scopus издательства «Эльзевир. Наука и технологии»  
Реферативная и аналитическая база данных.
4. <http://www.elibrary.ru> - Научная электронная библиотека (НЭБ РФФИ) Авторизованный доступ.
5. <http://iprbookshop.ru/> - ЭБС «IPRbooks»
6. <http://www.isiknowledge.com/> - «Web of Science» (WOS).
7. <https://нэб.рф> - Национальная электронная библиотека РГБ
8. <https://www.biblio-online.ru/> - ЭБС «Юрайт» для СПО.

### **7.5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Приступая к изучению дисциплины, обучающемуся необходимо ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной учебной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий, занести в свою рабочую тетрадь темы и сроки проведения занятий. При изучении дисциплины обучающиеся выполняют следующие задания: изучают рекомендованную учебную и научную литературу; пишут контрольные работы, готовят сообщения; выполняют самостоятельные работы, участвуют в выполнении заданий. Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения контрольных письменных заданий.

Дисциплина изучается на лекциях, лабораторных занятиях, при самостоятельной и индивидуальной работе обучающихся. Обучающийся для полного освоения материала должен не пропускать занятия и активно участвовать в учебном процессе. Лекции включают все темы и основные вопросы дисциплины. Для максимальной эффективности изучения необходимо постоянно вести конспект лекций, знать рекомендуемую преподавателем литературу, позволяющую дополнить знания и лучше подготовиться к лабораторным занятиям.

В соответствии с учебным планом на каждую тему выделено необходимое количество часов занятий, которые проводятся в соответствии с вопросами, рекомендованными к изучению по определенным темам. Обучающиеся должны регулярно готовиться к занятиям и участвовать в обсуждении вопросов. При подготовке к занятиям следует руководствоваться конспектом лекций и рекомендованной литературой. Тематический план дисциплины, учебно-методические материалы, а также список рекомендованной литературы приведены в рабочей программе.

#### ***Методические рекомендации по организации лабораторных работ***

Лабораторное занятие – это основной вид учебных занятий, направленный на экспериментальное подтверждение теоретических положений.

В процессе лабораторного занятия учащиеся выполняют одну или несколько лабораторных работ (заданий) под руководством преподавателя в соответствии с изучаемым содержанием учебного материала.

Выполнение лабораторных работ направлено на:

1. обобщение, систематизацию, углубление теоретических знаний по конкретным темам учебной дисциплины;
2. формирование умений применять полученные знания в практической деятельности;
3. развитие аналитических, проектировочных, конструктивных умений;
4. выработку самостоятельности, ответственности и творческой инициативы.

Основными целями лабораторных занятий являются:

1. установление и подтверждение закономерностей;
2. проверка формул, методик расчета;
3. установление свойств, их качественных и количественных характеристик;
4. ознакомление с методиками проведения экспериментов;
5. наблюдение за развитием явлений, процессов и др.

В ходе лабораторных занятий у учащихся формируются практические умения и навыки обращения с различными приборами, установками, лабораторным оборудованием, а также исследовательские умения (наблюдать, сравнивать, анализировать, устанавливать зависимости, делать выводы и обобщения, самостоятельно вести исследования, оформлять результаты).

Необходимые структурные элементы лабораторного занятия:

1. инструктаж, проводимый преподавателем;
2. самостоятельная деятельность учащихся;
3. обсуждение итогов выполнения лабораторной работы (задания).

Перед выполнением лабораторного задания (работы) проводится проверка знаний учащихся – их теоретической готовности к выполнению задания.

Лабораторное задание (работа) может носить репродуктивный, частично-поисковый.

Работы, носящие *репродуктивный* характер, отличаются тем, что при их проведении учащиеся пользуются подробными инструкциями, в которых указаны: цель работы, пояснения (теория, основные характеристики), оборудование, аппаратура, материалы и их характеристики, порядок выполнения работы, таблицы, выводы (без формулировок), контрольные вопросы, учебная и специальная литература.

Работы, носящие *частично-поисковый* характер, отличаются тем, что при их проведении учащиеся не пользуются подробными инструкциями, им не задан порядок выполнения необходимых действий, от учащихся требуется самостоятельный подбор оборудования, выбор способов выполнения работы, инструктивной и справочной литературы.

По лабораторной работе репродуктивного характера методические указания содержат:

1. тему занятия;
2. цель занятия;
3. используемое оборудование, аппаратуру, материалы и их характеристики;
4. основные теоретические положения;
5. порядок выполнения конкретной работы;
6. образец оформления отчета (таблицы для заполнения; выводы (без формулировок));
7. контрольные вопросы;
8. учебную и специальную литературу.

По лабораторной работе частично-поискового характера методические указания содержат:

1. тему занятия;
2. цель занятия;
3. основные теоретические положения.

Форма организации учащихся для проведения лабораторного занятия – фронтальная, групповая и индивидуальная – определяется преподавателем, исходя из темы, цели, порядка выполнения работы.

При фронтальной форме организации занятий все учащиеся выполняют одну и ту же работу.

При групповой форме организации занятий одна и та же работа выполняется бригадами по 2-5 человек.

При индивидуальной форме организации занятий каждый выполняет индивидуальное задание.

Результаты выполнения лабораторного задания (работы) оформляются учащими в виде отчета.

Оценки за выполнение лабораторного задания (работы) являются показателями текущей успеваемости учащихся по учебной дисциплине.

### ***Методические рекомендации при работе над конспектом во время проведения лекции***

В процессе лекционных занятий целесообразно конспектировать учебный материал. Для этого используются общие и утвердившиеся в практике правила, и приемы конспектирования лекций.

Конспектирование лекций ведется в специально отведенной для этого тетради, каждый лист которой должен иметь поля, на которых делаются пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Целесообразно записывать тему и план лекций, рекомендуемую литературу к теме. Записи разделов лекции должны иметь заголовки, подзаголовки, красные строки.

Названные в лекции ссылки на первоисточники надо пометить на полях, чтобы при самостоятельной работе найти и вписать их.

Каждому обучающемуся необходимо выработать и использовать допустимые сокращения наиболее распространенных терминов и понятий.

### ***Методические рекомендации по организации самостоятельной работы***

Самостоятельная работа обучающихся - способ активного, целенаправленного приобретения обучающимся новых для него знаний и умений без непосредственного участия в этом процесса преподавателей. Повышение роли самостоятельной работы обучающихся при проведении различных видов учебных занятий предполагает:

- оптимизацию методов обучения, внедрение в учебный процесс новых технологий обучения, повышающих производительность труда преподавателя, активное использование информационных технологий, позволяющих обучающемуся в удобное для него время осваивать учебный материал;

- широкое внедрение компьютеризированного тестирования;

Самостоятельная работа приводит обучающегося к получению нового знания, упорядочению и углублению имеющихся знаний, формированию у него профессиональных навыков и умений. Самостоятельная работа выполняет ряд функций:

- развивающую;
- информационно-обучающую;
- ориентирующую и стимулирующую;
- воспитывающую;
- исследовательскую.

В рамках дисциплины выполняются следующие виды самостоятельной работы:

1. Проработка учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе);
2. Выполнение разноуровневых задач и заданий;
3. Работа с тестами и вопросами для самопроверки;

Обучающимся рекомендуется с самого начала освоения дисциплины работать с литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые обучающийся получает в аудитории.

Необходимо отметить, что некоторые задания для самостоятельной работы по дисциплине имеют определенную специфику. При освоении дисциплины обучающийся может пользоваться библиотекой вуза, электронно-библиотечной системой, которая в полной мере обеспечена соответствующей литературой. Значительную помощь в подготовке к очередному занятию может оказать имеющийся в учебно-методическом комплексе краткий конспект лекций. Он же может использоваться и для закрепления полученного в аудитории материала. Самостоятельная работа обучающегося предусмотрена учебным планом и выполняется в обязательном порядке. Задания предложены по каждой изучаемой теме и могут готовиться индивидуально или в группе. По необходимости обучающийся может обращаться за консультацией к преподавателю. Выполнение заданий контролируется и оценивается преподавателем.

Для успешного самостоятельного изучения материала сегодня используются различные средства обучения, среди которых особое место занимают информационные технологии разного уровня и направленности курсы лекций, базы тестовых заданий и задач.

Обучающийся может получать все задания и методические указания через сервер, что дает ему возможность привести в соответствие личные возможности с необходимыми для выполнения работ трудозатратами. Обучающийся имеет возможность выполнять работу дома или в аудитории. Большое воспитательное и образовательное значение в

самостоятельном учебном труде обучающегося имеет самоконтроль. Самоконтроль возбуждает и поддерживает внимание и интерес, повышает активность памяти и мышления, позволяет обучающемуся своевременно обнаружить и устранить допущенные ошибки и недостатки, объективно определить уровень своих знаний, практических умений. Самое доступное и простое средство самоконтроля с применением информационно-коммуникационных технологий — это ряд тестов «on-line», которые позволяют в режиме реального времени определить свой уровень владения предметным материалом, выявить свои ошибки и получить рекомендации по самосовершенствованию.

### ***Методические рекомендации по работе с литературой***

Всю литературу можно разделить на учебники и учебные пособия, оригинальные научные монографические источники, научные публикации в периодической печати. Из них можно выделить литературу основную (рекомендуемую), дополнительную и литературу для углубленного изучения дисциплины.

Изучение дисциплины следует начинать с учебника, поскольку учебник — это книга, в которой изложены основы научных знаний по определенному предмету в соответствии с целями и задачами обучения, установленными программой.

При работе с литературой необходимо учитывать, что имеются различные виды чтения, и каждый из них используется на определенных этапах освоения материала.

*Предварительное* чтение направлено на выявление в тексте незнакомых терминов и поиск их значения в справочной литературе. В частности, при чтении указанной литературы необходимо подробнейшим образом анализировать понятия.

*Сквозное чтение* предполагает прочтение материала от начала до конца. Сквозное чтение литературы из приведенного списка дает возможность обучающемуся сформировать свод основных понятий из изучаемой области и свободно владеть ими.

*Выборочное* — наоборот, имеет целью поиск и отбор материала. В рамках данной дисциплины выборочное чтение, как способ освоения содержания дисциплины, должно использоваться при подготовке к лабораторным занятиям по соответствующим разделам.

*Аналитическое чтение* — это критический разбор текста с последующим его конспектированием. Освоение указанных понятий будет наиболее эффективным в том случае, если при чтении текстов обучающийся будет задавать к этим текстам вопросы. Часть из этих вопросов сформулирована в ФОС в перечне вопросов для собеседования. Перечень этих вопросов ограничен, поэтому важно не только содержание вопросов, но сам принцип освоения литературы с помощью вопросов к текстам.

Целью *изучающего* чтения является глубокое и всестороннее понимание учебной информации. Есть несколько приемов изучающего чтения:

1. Чтение по алгоритму предполагает разбиение информации на блоки: название; автор; источник; основная идея текста; фактический материал; анализ текста путем сопоставления имеющихся точек зрения по рассматриваемым вопросам; новизна.

2. Прием постановки вопросов к тексту имеет следующий алгоритм:

- медленно прочитать текст, стараясь понять смысл изложенного;
- выделить ключевые слова в тексте;
- постараться понять основные идеи, подтекст и общий замысел автора.

3. Прием тезирования заключается в формулировании тезисов в виде положений, утверждений, выводов.

К этому можно добавить и иные приемы: прием реферирования, прием комментирования.

Важной составляющей любого солидного научного издания является список литературы, на которую ссылается автор. При возникновении интереса к какой-то обсуждаемой в тексте проблеме всегда есть возможность обратиться к списку относящейся к ней литературы. В этом случае вся проблема как бы разбивается на составляющие части, каждая из которых может изучаться отдельно от других. При этом

важно не терять из вида общий контекст и не погружаться чрезмерно в детали, потому что таким образом можно не увидеть главного.

Подготовка к зачету должна проводиться на основе лекционного материала, материала лабораторных занятий с обязательным обращением к основным учебникам по дисциплине. Это позволит исключить ошибки в понимании материала, облегчит его осмысление, прокомментирует материал многочисленными примерами.

### ***Методические рекомендации по подготовке сообщений***

Подготовка материала для сообщения (доклада) аналогична поиску материалов для реферата и эссе. По объему текст, который рекомендуется использовать для сообщения, близок к объему текста эссе: для устного сообщения – не более трех страниц печатного текста. Если сообщение делается в письменном виде – объем его должен быть 3 – 5 страниц.

Устное сообщение может сопровождаться презентацией. Рекомендуемое количество слайдов – около 10. Текст слайда должен дополнять информацию, которая произносится докладчиком во время выступления. Полностью повторять на слайде текст выступления не целесообразно. Приоритет при написании слайдов отдается таблицам, схемам, рисункам, кратким заключениям и выводам.

В сообщении должна быть раскрыта заявленная тема. Приветствуется внимание аудитории к докладу, содержательные вопросы аудитории и достойные ответы на них поощряются более высокой оценкой выступающему.

Время выступления – 10 – 15 минут.

Литература и другие источники могут быть найдены обучающимся самостоятельно или рекомендованы преподавателем (если возникнут сложности с поиском материала по теме); при предложении конкретной темы сообщения преподаватель должен ориентироваться в проблеме и уметь направить обучающегося.

### ***Методические рекомендации для подготовки к зачету:***

Зачет является формой итогового контроля знаний и умений обучающихся по данной дисциплине, полученных на лекциях, лабораторных занятиях и в процессе самостоятельной работы. Основой для определения оценки служит уровень усвоения обучающимися материала, предусмотренного данной рабочей программой. К зачету допускаются обучающиеся, набравшие 36 и более баллов по итогам текущего и промежуточного контроля. На зачете обучающийся может набрать до 25 баллов.

В период подготовки к зачету обучающиеся вновь обращаются к учебно-методическому материалу и закрепляют промежуточные знания.

Подготовка обучающегося к зачету включает три этапа:

- самостоятельная работа в течение семестра;
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам дисциплины;
- подготовка к ответу на вопросы зачета.

При подготовке к зачету обучающимся целесообразно использовать материалы лекций, учебно-методические комплексы, нормативные документы, основную и дополнительную литературу.

На зачет выносятся материал в объеме, предусмотренном рабочей программой учебной дисциплины за семестр. Зачет проводится в письменной / устной форме.

При проведении зачета в письменной (устной) форме, ведущий преподаватель составляет билеты, которые включают в себя: теоретические задания. Формулировка теоретических задания совпадает с формулировкой перечня вопросов к зачету, предоставленных обучающимся заранее. Содержание вопросов одного билета относится к различным разделам программы с тем, чтобы более полно охватить материал учебной дисциплины.

В аудитории, где проводится устный зачет, должно одновременно находиться не

более шести обучающихся на одного преподавателя, принимающего зачет. На подготовку ответа на билет на зачете отводится 40 минут.

При проведении письменного зачета на работу отводится 60 минут.

Результат устного (письменного) зачета:

**«Зачтено» – 61 балл** – теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы. Все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены. На зачете обучающийся демонстрирует знания, предусмотренного программой материала, умеет четко, лаконично и логически последовательно отвечать на поставленные вопросы.

**«Не зачтено» – менее 61 балла** – теоретическое содержание дисциплины не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом дисциплины не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий. На зачете обучающийся демонстрирует незнание значительной части программного материала, существенные ошибки в ответах на вопросы, неумение ориентироваться в материале, незнание основных понятий дисциплины.

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Для организации учебного процесса используются специальные помещения – учебные аудитории для проведения занятий лекционного и лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Комплект учебной мебели (доска, преподавательские стол, стул; столы и стулья для обучающихся), интерактивное оборудование (ноутбук, проектор), наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий по изучаемым разделам, обеспечивающие тематические иллюстрации, комплект нормативных документов, лабораторная посуда.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Каждый обучающийся обеспечен рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет в соответствии с объемом изучаемых дисциплин и самостоятельной подготовки. Обеспеченность компьютерным временем с доступом в Интернет составляет не менее 6 часов в неделю на одного обучающегося. Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ 100% обучающихся по образовательной программе 33.05.01 «Фармация».

КБГУ обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определен в рабочих программах дисциплин, который ежегодно обновляется).

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен в рабочей программе дисциплины и ежегодно обновляется.

При проведении занятий используются:

*Лицензионное программное обеспечение:*

MSAcademicEES Office 365 ProPlusEdu ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr A Faculty  
EES ДОГОВОР №20/ЭА-223



MSAcademicEES Office 365 ProPlusEdu ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr  
STUUseBnft Student EES ДОГОВОР №20/ЭА-223

MSAcademicEES Core CALClient Access License ALNG LicSAPk MVL DvcCAL A  
Faculty EES ДОГОВОР №20/ЭА-223

MSAcademicEES WINEDUpperDVC ALNG UpgrdSAPk MVL A Faculty EES  
(Корпоративная подписка на продукты Windows операционная система и офис)  
ДОГОВОР №20/ЭА-223

AdobeCreativeCloud Adobe Creative Cloud for Teams – All Apps. Лицензии Education  
Device license для образовательных организаций ДОГОВОР №20/ЭА-223

ABBYY ABBYY FineReader ДОГОВОР №20/ЭА-223

Kaspersky Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition.  
1500-2499 Node 1 year Educational Renewal License ДОГОВОР №20/ЭА-223

DrWeb Dr.Web Desktop Security Suite Комплексная защита + Центр управления на  
12 мес., 200 ПК, продление ДОГОВОР №20/ЭА-223

*свободно распространяемые программы:*

- WinZip для Windows - программ для сжатия и распаковки файлов;
- Adobe Reader для Windows – программа для чтения PDF файлов;
- Far Manager - консольный файловый менеджер для операционных систем семейства Microsoft Windows.
- Etxt Антиплагиат – разработчик ООО «Инет-Трейд»

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем  
используются следующие информационно справочные системы: ЭБС «АйПиЭрбукс»,  
ЭБС «Консультант студента», СПС «Консультант плюс».

### **Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для студентов с ограниченными возможностями здоровья созданы специальные условия для получения образования. В целях доступности получения высшего образования по образовательным программам инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья КБГУ обеспечивается:

1. Альтернативная версия официального сайта в сети «Интернет» для слабовидящих;

2. Для инвалидов с нарушениями зрения (слабовидящие, слепые)

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь, дублирование вслух справочной информации о расписании учебных занятий; наличие средств для усиления остаточного зрения, брайлевской компьютерной техники, видеоувеличителей, программ не визуального доступа к информации, программ-синтезаторов речи и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями зрения;

- задания для выполнения на промежуточной аттестации (экзамен и (или) зачет) зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху (слабослышащие, глухие):

- на промежуточной аттестации (экзамен и (или) зачет) присутствует ассистент, оказывающий обучающемуся необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- промежуточная аттестация (экзамен и (или) зачет) проводится в письменной форме;

4. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, созданы материально-технические условия,

обеспечивающие возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, объекту питания, туалетные и другие помещения университета, а также пребывания в указанных помещениях (наличие расширенных дверных проемов, поручней и других приспособлений).

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию обучающегося экзамен и (или) зачет проводится в устной форме.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

## ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)

в рабочей программе дисциплины «Лекарственные средства из природного сырья» по специальности

33.05.01 Фармация (уровень специалитета) на 2020-2021 учебный год

№ п/п	Элемент (пункт) РПД	Перечень вносимых изменений (дополнений)	Примечание
1.	Пункт 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	<p>MSAcademicEES Office 365 ProPlusEdu ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr A Faculty EES ДОГОВОР №10/ЭА-223</p> <p>MSAcademicEES Office 365 ProPlusEdu ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr STUUseBnft Student EES ДОГОВОР №10/ЭА-223</p> <p>MSAcademicEES Core CALClient Access License ALNG LicSAPk MVL DvcCAL A Faculty EES ДОГОВОР №10/ЭА-223</p> <p>MSAcademicEES WINEDUperDVC ALNG UpgrdSAPk MVL A Faculty EES (Корпоративная подписка на продукты Windows операционная система и офис) ДОГОВОР №10/ЭА-223</p> <p>AdobeCreativeCloud Adobe Creative Cloud for Teams – All Apps. Лицензии Education Device license для образовательных организаций ДОГОВОР № 15/ЭА-223</p> <p>ABBYY ABBYY FineReader ДОГОВОР № 15/ЭА-223</p> <p>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 1500-2499 Node 1 year Educational Renewal License ДОГОВОР № 15/ЭА-223</p>	В связи с заключением договоров от 16.04.2021
2.	Пункт 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	Справочная правовая система «Гарант». URL: <a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> .	

Обсуждена и рекомендована на заседании кафедры фармации  
протокол № 10 от «14» мая 2021 г.

Зав.кафедрой фармации

З.С. Цаххаева

**Распределение баллов текущего и рубежного контроля**

№п /п	Вид контроля	Сумма баллов			
		Общая сумма	1-я точка	2-я точка	3-я точка
1	Посещение занятий	до 10 баллов	до 3 б	до 3 б	до 4 б
2	Текущий контроль	до 15 баллов	до 5 б	до 5 б	до 5 б
3	Рубежный контроль	до 45 баллов	до 15 б	до 15 б	до 15 б
	тестирование	от 0 до 15 б	от 0 до 5 б	от 0 до 5 б	от 0 до 5 б
	коллоквиум	от 0 до 30 б	от 0 до 10 б	от 0 до 10 б	от 0 до 10 б
4	Итого сумма текущего и рубежного контроля	до 70 баллов	до 23 б	до 23 б	до 24 б
5	Первый этап (базовый уровень) – оценка «удовлетворительно»	не менее 36 б	не менее 12 б	не менее 12 б	не менее 12 б
6	Второй этап (продвинутый уровень) – оценка «хорошо»	менее 70 б. (51-69 б.)	менее 23 б	менее 23 б	менее 24 б
7	Третий этап (высокий уровень) - оценка «отлично»	не менее 70 б	не менее 23 б	не менее 23 б	не менее 24 б

Шкала оценивания планируемых результатов обучения

Текущий и рубежный контроль

Семестр	Шкала оценивания			
	0-35 баллов	36-50 баллов	51-60 баллов	56-70 баллов
<b>VII</b>	Частичное посещение аудиторных занятий. Неудовлетворительное выполнение лабораторных работ. Плохая подготовка к балльно-рейтинговым мероприятиям. Обучающийся не допускается к промежуточной аттестации	Полное или частичное посещение аудиторных занятий. Частичное выполнение и защита лабораторных работ. Выполнение тестовых заданий, ответы на коллоквиуме на оценки «удовлетворительно».	Полное или частичное посещение аудиторных занятий. Полное выполнение и защита лабораторных работ. Выполнение тестовых заданий, ответы на коллоквиуме на оценки «хорошо».	Полное посещение аудиторных занятий. Полное выполнение и защита лабораторных работ. Выполнение тестовых заданий, ответы на коллоквиуме на оценки «отлично».

Промежуточная аттестация

Семестр	Шкала оценивания	
	Не зачтено (36-60)	Зачтено (61-70)
<b>VII</b>	Студент имеет 36-60 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на зачёте не ответил ни на один вопрос.	Студент имеет 36-45 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на зачете представил полный ответ на один вопрос и частично (полностью) ответил на второй. Студент имеет 46-60 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на зачете дал полный ответ на один вопрос или частично ответил на оба вопроса. Студенту, имеющему 61-70 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, выставляется отметка «зачтено» без сдачи зачёта.