

Министерство образования и науки Хабаровского края  
Краевое государственное автономное образовательное учреждение  
дополнительного образования  
«Центр развития творчества детей (Региональный модельный центр  
дополнительного образования детей Хабаровского края)»  
Эколого-биологический центр

Рассмотрена  
на заседании научно-  
методического совета  
Центра  
протокол № 1  
« 02 » 06 2022 г.

Утверждаю  
Ректор ФГБОУ ВО ДВГМУ  
Минздрава России  
  
К.В. Жмеренецкий  
« 02 » 06 2022 г.



Утверждаю  
Генеральный директор  
КГАОУ ДО ИМЦ  
М.В. Кацупий  
  
« 02 » 06 2022 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

**«Шаг в медицину»  
(сетевая)**

Уровень освоения: продвинутый  
Возраст учащихся: от 15 до 18 лет  
Срок реализации: 108 ч.

Составители:  
Кожушнян В.С., старший  
преподаватель кафедры биологии с  
основами генетики  
Колесникова А.А., старший  
преподаватель кафедры фармации и  
фармакологии  
Матющенко Н.В., доцент кафедры  
фармации и фармакологии

г. Хабаровск,  
2022 г.

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**Направленность:** естественнонаучная

**Соответствие программы действующим нормативным актам:**

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 № 273 «Об образовании в РФ».
2. Приказ Министерства образования науки Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным образовательным программам».
3. СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи», утвержденными постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020г. №28, введенные в действие с 01 января 2021г.

**Актуальность** данной программы определяется интересом старшеклассников к углубленному получению знаний по биологии и экологии, основам медицины, что способствует определению выбора будущей профессии подростка, делает ее полезной при подготовке будущих выпускников школы к поступлению в ВУЗы на специальности естественнонаучной направленности.

**Отличительной особенностью программы** является то, что каждому учащемуся будет предоставлена возможность выполнения исследовательской работы с учётом стартовых возможностей каждого из участников. Также, каждый ребенок сможет организовать свое обучение таким образом, чтобы максимально использовать свои возможности, педагог создаёт наилучшие условия, направленные на самостоятельную активную познавательную деятельность каждого учащегося с учётом его склонностей и способностей, приобретение им собственного практического опыта.

**Форма обучения:** очно

**Уровень усвоения:** продвинутый

**Адресат программы:** обучающиеся в возрасте 15-18 лет.

### Объём/срок освоения программы и режим работы:

Период	Продолжительность занятия	Кол-во занятий в неделю	Кол-во часов в неделю	Кол-во недель	Кол-во часов в год
144 ч.	4 ч.	1	4	36	144 ч.

**Цель:** расширение естественнонаучных знаний и формирование проектно-исследовательских компетенций у обучающихся в области экологии, биологии, основ медицинских знаний.

#### **Задачи:**

##### Предметные:

- расширение и систематизация естественнонаучных знаний учащихся в области экологии, биологии и основ медицинских знаний;

##### Метапредметные:

- развитие навыков самостоятельной работы с различными источниками информации, научной и специальной литературой, справочниками;

- формирование умений и навыков проведения практической, исследовательской и проектной деятельности.

##### Личностные:

- способствовать развитию коммуникативных навыков (умение работать в группе, вести учебный диалог, отстаивать свои мысли);

- способствовать созданию условий для социального и профессионального самоопределения обучающихся.

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Название раздела, блока, модуля. Темы.	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
<b>Раздел 1. Основы ботаники (36 часов)</b>					
1.1	Введение.	2	2	0	Собеседование
1.2	Интерактивная экскурсия на ботанический участок ДВГМУ	2	0	2	Проверка конспекта занятия
1.3	Основы гербаризации растений	2	0	2	Собеседование
1.4	Морфологические особенности растений	2	0	2	Тест
1.5	Составление морфологического описания корневых систем растений	2	0	2	Тест
1.6	Составление морфологического описания листьев растений	2	0	2	Тест
1.7	Составление морфологического описания цветков растений	2	0	2	Тест
1.8	Составление морфологического описания плодов растений	2	0	2	Тест
1.9	Основы гербаризации растений: монтировка высушенного гербария	2	0	2	Собеседование

1.10	Составление морфологического описания гербаризированного растения	2	0	2	Проверка конспекта занятия
1.11	Основы систематики растений	2	1	1	Собеседование
1.12	Основы микроскопии растений	2	1	1	Тест
1.13	Изучение анатомических особенностей покровных тканей	2	0	2	
1.14	Изучение анатомических особенностей покровных тканей	2	0	2	Тест
1.15	Изучение анатомических особенностей выделительных тканей	2	0	2	
1.16	Изучение анатомических особенностей выделительных тканей	2	0	2	Тест
1.17	Самостоятельная учебно-исследовательская работа	2	0	2	Собеседование
1.18	Защита проекта по тематике курса	2	0	2	Представление проекта
	<b>Итого</b>	<b>36</b>	<b>4</b>	<b>32</b>	
<b>Раздел 2. Основы технологии производства лекарственных средств (36 часов)</b>					
2.1	Вводное занятие.	2	2	0	
2.2	Изготовление твердых лекарственных форм	2	2	0	Тест
2.3	Изготовление порошков в аптечных условиях	2	0	2	Тест
2.4	Изготовление таблеток методом формования	2	0	2	Тест

2.5	Изготовление жидких лекарственных форм	2	0	2	Тест
2.6	Изготовление водных растворов	2	0	2	Тест
2.7	Изготовление суспензий	2	0	2	Тест
2.8	Изготовление эмульсий	2	1	1	
2.9	Изготовление эмульсий	2	0	2	
2.10	Изготовление эмульсий	2	0	2	Тест
2.11	Изготовление мягких лекарственных форм	2	1	1	
2.12	Изготовление мягких лекарственных форм	2	0	2	
2.13	Изготовление мягких лекарственных форм	2	0	2	Тест
2.14	Изготовление мазей на жировых и эмульсионных основах	2	1	1	
2.15	Изготовление мазей на жировых и эмульсионных основах	2	0	2	Тест
2.16	Изготовление мазей на гидрофильных основах	2	1	1	
2.17	Изготовление мазей на гидрофильных основах	2	0	2	Тест
2.18	Защита проекта по тематике курса	2	0	2	
	<b>Итого</b>	<b>36</b>	<b>8</b>	<b>28</b>	
<b>Раздел 3. Основы паразитологии (36 часов)</b>					
3.1	Введение	2	2	0	

3.2	Предмет, задачи и основные понятия медицинской паразитологии	2	2	0	Устный опрос
3.3	История развития паразитологической науки в России	2	2	0	Устный опрос в игровой форме
3.4	Тип Простейшие. Общая характеристика	2	0	2	Устный опрос
3.5	Методы обнаружения и исследования паразитических простейших	2	0	2	Устный опрос Демонстрация методов
3.6	Класс Саркодовые. Характеристика представителей	2	0	2	Устный опрос
3.7	Класс жгутиковые. Характеристика некоторых представителей	2	0	2	Устный опрос
3.8	Класс Споровики. Класс Инфузории. Характеристика представителей	2	0	2	Устный опрос
3.9	Тип Плоские черви - особенности внешнего и внутреннего строения, экология, признаки лежащие в основе подразделения типа на классы	2	0	2	Устный опрос
3.10	Класс Сосальщикои. Характеристика представителей	2	0	0	Беседа Диагностика препаратов
3.11	Класс Ленточные черви. Характеристика представителей	2	0	2	Беседа Диагностика препаратов

3.12	Тип Круглые черви. Общая характеристика	2	0	2	Беседа
3.13	Класс Нематоды. Характеристика представителей круглых паразитических червей	2	0	2	Беседа Диагностика препаратов
3.14	Тип Членистоногие. Общая характеристика	2	2	0	Устный опрос
3.15	Класс Паукообразные. Отряд Клещи Отряд Пауки Отряд Скорпионы	2	0	2	Беседа Диагностика препаратов
3.16	Класс Насекомые. Характеристика Отрядов имеющих медицинское значение	2	0	2	Беседа Диагностика препаратов
3.17	Ядовитые животные, состав их ядов и воздействие на организм. Практическое применение яда некоторых животных	2	0	2	Определение ядовитых представителей животного мира
3.18	Итоговое занятие	2	0	2	Тест
	<b>Итого</b>	<b>36</b>	<b>8</b>	<b>28</b>	



## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

### Раздел 1. Основы ботаники.

#### Занятие 1. Введение (2 часа)

*Теория:* знакомство с учащимися, знакомство с программой, рабочим местом и оборудованием, инструктаж по технике безопасности во время практических и экскурсионных занятий, оценка исходных знаний учащихся.

*Формы контроля:* входная диагностика (собеседование).

#### Занятие 2. Интерактивная экскурсия на ботанический участок ДВГМУ (2 часа)

*Теория:* знакомство с культивируемыми и дикорастущими растениями ботанического коллекционного участка ДВГМУ, в т.ч. лекарственными.

*Формы контроля:* конспект занятия.

#### Занятие 3. Основы гербаризации растений (2 часа)

*Теория:* Гербарий: определение, особенности изготовления.

*Практика:* получение навыка самостоятельного изготовления гербария.

*Формы контроля:* собеседование.

#### Занятие 4. Морфологические особенности растений (2 часа)

*Теория:* знакомство с особенностями морфологического строения растений.

*Формы контроля:* конспект занятия.

#### Занятие 5. Составление морфологического описания корневых систем растений (2 часа)

*Практика:* разбор морфологических коллекций корневых систем растений, получение навыка описания подземных органов.

*Формы контроля:* тест.

#### Занятие 6. Составление морфологического описания листьев растений (2 часа)

*Практика:* разбор морфологических коллекций листьев растений, получение навыка описания листьев.

*Формы контроля:* тест.

#### Занятие 7. Составление морфологического описания цветков и соцветий растений (2 часа)

*Практика:* разбор морфологических коллекций цветков и соцветий растений, получение навыка описания цветков и соцветий.

*Формы контроля:* тест.

#### Занятие 8. Составление морфологического описания плодов растений (2 часа)

*Практика:* разбор морфологических коллекций плодов растений, получение навыка описания плодов.

*Формы контроля:* тест.

**Занятие 9.** Основы гербаризации растений: монтировка высушенного гербария (2 часа)

*Практика:* монтировка гербария.

*Формы контроля:* собеседование.

**Занятие 10.** Составление морфологического описания гербаризованного растения (2 часа)

*Практика:* получение навыка самостоятельного морфологического описания растения, полученного в результате гербаризации

*Формы контроля:* собеседование.

**Занятие 11.** Основы систематики растений (2 часа)

*Теория:* систематика растений: основы классификации растительного мира.

*Практика:* разбор коллекций гербария, получение навыка определения систематической принадлежности растений.

*Формы контроля:* собеседование.

**Занятие 12.** Основы микроскопии растений (2 часа)

*Теория:* основы ботанической микротехники, правила работы с микроскопом.

*Практика:* изучение строения микроскопа, получение навыка работы с микроскопом.

*Формы контроля:* тест.

**Занятие 13-14.** Изучение анатомических особенностей покровных тканей (4 часа)

*Практика:* получение навыка работы с временными и постоянными препаратами покровных тканей, изучение особенностей их строения.

*Формы контроля:* тест.

**Занятие 15-16.** Изучение анатомических особенностей выделительных тканей (4 часа)

*Практика:* получение навыка работы с временными и постоянными препаратами выделительных тканей, изучение особенностей их строения.

*Формы контроля:* тест.

**Занятие 17.** Самостоятельная учебно-исследовательская работа (2 часа)

*Практика:* получение навыка самостоятельного изготовления и описания анатомического строения покровных и выделительных тканей.

*Формы контроля:* собеседование.

### **Занятие 18. Защита проекта по теме исследования (2 часа)**

*Формы контроля:* доклад

#### **Планируемые результаты**

Основным ожидаемым результатом реализации раздела «Основы ботаники» является сформированный у детей активный интерес к дальнейшему изучению растений, в том числе лекарственных, способность владеть ботаническим понятийным аппаратом, формирование понимания особенностей морфологического и анатомического исследования растений, выбору профессиональной деятельности.

#### Предметные:

##### учащиеся будут знать:

- основы гербаризации растений;
- основы морфологического строения и описания растений;
- основы анатомического строения и описания растений;
- основные виды лекарственных растений.

#### Метапредметные:

##### учащиеся будут уметь:

- самостоятельно давать морфологическое и анатомическое описание растений, проводить исследовательскую деятельность;
- самостоятельно работать с различными источниками информации, научной и специальной литературой, справочниками.
- большинство обучающихся самостоятельно выполнят исследование и представят на итоговом занятии.

#### Личностные:

##### учащиеся будут владеть:

- навыками работы в группе и индивидуально;
- навыками гербаризации растений;
- навыками морфологического и анатомического определения растений, навыком публичных выступлений.

### **Условия реализации программы**

С использованием материально-технической базы ФГБОУ ВО ДВГМУ.

#### **Материально-техническое обеспечение:**

- учебная и справочная литература;
- «живые» растения коллекционного участка;
- гербарий растений;
- наборы морфологических коллекций органов растений;
- микроскопы;
- временные и постоянные микропрепараты;

**Формы контроля:** опрос, тест, проверка конспекта занятия, собеседование, защита проекта по теме исследования.

Для оценки результативности применяется входной, промежуточный и итоговый контроль:

- входная форма контроля: опрос;
- промежуточные формы контроля: тест, проверка конспекта занятия, собеседование;
- итоговая форма контроля: защита проекта.

**Формы представления результатов:** участие в мини-конференции внутриобъединения с представлением проекта.

**Список используемых источников для педагога:**

1. Барабанов Е.И., Ботаника / Е. И. Барабанов, С. Г. Зайчикова.– М.: ГЭО- ТАР-Медиа, 2013.– 592 с.
2. Яковлев, Г.П. Ботаника: учеб. для вузов / Г.П. Яковлев, В.А. Челомбитько, В.И. Дорофеев; под ред. Р.В. Камелина. – СПб.: СпецЛит, Издательство СПХФА, 2008.– 687 с.
3. Ботаника: учеб. для вузов / под ред. Г.П. Яковлева, М.Ю. Гончарова.– СПб.: СпецЛит, 2018.– 879 с.
4. Дорофеев, В.И. Ботанический иллюстрированный словарь / В.И. Дорофеев, Г.И. Дубенская, Г.П. Яковлев.– СПб.: Спецлит, 2019.– 382 с.
5. Жохова, Е.В. Ботаника: учеб. пособие для вузов / Е.В. Жохова, Н.В. Скляревская.– М.: Издательство Юрайт, 2017.– 239 с.
6. Лотова, Л.И. Ботаника: Морфология и анатомия высших растений: учеб-ник. – М.: ЛЕНАНД, 2018.– 512 с.

**Список используемых источников для обучающихся:**

**Необходимые наглядные пособия (выдаются на занятии).**

**Электронные ресурсы:**

1. Атлас-определитель растений: <http://www.plantarium.ru/>
2. Ботаника - курс лекций: <https://kubsau.ru/upload/iblock/1ec/1ec2a81b06eed5c85c42bae42b5236e7.pdf>
3. Ботаническая энциклопедия: [https://dic.academic.ru/dic.nsf/enc\\_biology/1816/](https://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_biology/1816/)
4. Морфология растений: <http://textarchive.ru/c-2044654-pall.html>
5. Электронная библиотека книг, в том числе и о растениях: <http://www.sivatherium.narod.ru/library/library.htm>

## **Раздел 2. Основы технологии производства лекарственных средств.**

### **Занятие 1. Введение (2 часа)**

*Теория:* знакомство с программой. Инструктаж по технике безопасности.

Знакомство с учащимися.

*Практика:* знакомство с рабочим местом, правилами использования оборудования.

*Формы контроля:* входная диагностика (собеседование).

### **Занятие 2. Изготовление твердых лекарственных форм (лекция) (2 часа)**

*Теория:* Определение и особенности изготовления твердых лекарственных форм. Описание изготовленной модельной смеси

*Практика:* Выполнение расчетов для изготовления лекарственной формы. Изготовление модельной смеси.

*Формы контроля:* конспект занятия.

### **Занятие 3. Изготовление порошков в аптечных условиях (2 часа)**

*Теория:* Определение и особенности изготовления порошков. Описание изготовленной модельной смеси

*Практика:* Выполнение расчетов для изготовления лекарственной формы (порошка). Изготовление модельной смеси.

*Формы контроля:* конспект занятия.

### **Занятие 4. Изготовление таблеток методом формования (2 часа)**

*Теория:* Определение и особенности изготовления таблеток. Описание изготовленных таблеток

*Практика:* Выполнение расчетов для изготовления лекарственной формы (таблеток). Изготовление модельной лекарственной формы.

*Формы контроля:* конспект занятия.

### **Занятие 5. Изготовление жидких лекарственных форм (2 часа) (лекция).**

*Теория:* Определение и особенности изготовления жидких лекарственных форм.

*Практика:* Выполнение расчетов для изготовления лекарственной формы. Изготовление модельной лекарственной формы.

*Формы контроля:* конспект занятия

### **Занятие 6. Изготовление водных растворов (2 часа)**

*Теория:* Определение и особенности изготовления водных растворов. Описание изготовленных растворов

*Практика:* Выполнение расчетов для изготовления лекарственной формы (водных растворов). Изготовление модельной лекарственной формы.

*Формы контроля:* конспект занятия

### **Занятие 7. Изготовление суспензий (2 часа)**

*Теория:* Определение и особенности изготовления суспензий.

Описание изготовленных суспензий

*Практика:* Выполнение расчетов для изготовления лекарственной формы (суспензии). Изготовление модельной лекарственной формы.

*Формы контроля:* конспект занятия.

### **Занятие 8 - 10. Изготовление эмульсий (6 часов)**

*Теория:* Определение и особенности изготовления эмульсий.

Описание изготовленных эмульсий

*Практика:* Выполнение расчетов для изготовления лекарственной формы (эмульсии). Изготовление модельной лекарственной формы.

*Формы контроля:* конспект занятия.

### **Занятие 11 - 13. Изготовление мягких лекарственных форм (6 часов)**

*Теория:* Определение и особенности изготовления мягких лекарственных форм. Описание изготовленных мягких лекарственных форм.

*Практика:* Выполнение расчетов для изготовления лекарственной формы. Изготовление модельной лекарственной формы.

*Формы контроля:* конспект занятия.

### **Занятие 14 - 15. Изготовление мазей на жировых и эмульсионных основах (4 часа)**

*Теория:* Определение и особенности изготовления мазей на жировых и эмульсионных основах. Описание изготовленных мазей

*Практика:* Выполнение расчетов для изготовления лекарственной формы (мази). Изготовление модельной лекарственной формы.

*Формы контроля:* конспект занятия.

### **Занятие 16 - 17. Изготовление мазей на гидрофильных основах (4 часа)**

*Теория:* Определение и особенности изготовления мазей на гидрофильных основах. Описание изготовленных мазей

*Практика:* Выполнение расчетов для изготовления лекарственной формы (мази). Изготовление модельной лекарственной формы.

*Формы контроля:* конспект занятия.

### **Занятие 18. Защита проекта по теме исследования (2 часа)**

*Формы контроля:* доклад

#### **Планируемые результаты**

Основным ожидаемым результатом реализации раздела «Основы технологии производства лекарственных средств» является

сформированный у детей активный интерес к дальнейшему изучению сходств и различий между различными лекарственными формами, формированию понимания особенностей технологии различных лекарственных форм, выбору профессиональной деятельности.

Предметные:

учащиеся будут знать:

- требования к изготовлению лекарственных форм;
- основную посуду, применяемую для изготовления различных лекарственных форм;
- основные приемы изготовления различных лекарственных форм;

Метапредметные:

учащиеся будут уметь:

- самостоятельно выполнять расчеты для изготовления различных лекарственных форм, изготавливать модельные лекарственные формы, проводить исследовательскую деятельность;
- самостоятельно работать с различными источниками информации, научной и специальной литературой, справочниками.
- большинство обучающихся самостоятельно выполняют исследование и представляют на итоговом занятии.

Личностные:

учащиеся будут владеть:

- навыками работы в группе и индивидуально;
- навыками расчетов лекарственных и вспомогательных веществ для изготовления различных лекарственных форм и навыком публичных выступлений;
- опытом изготовления различных лекарственных форм.

**Условия реализации программы:** очно, с использованием материально-технической базы ФГБОУ ВО ДВГМУ.

**Материально-техническое обеспечение:**

- учебная и справочная литература;
- мерная посуда для изготовления лекарственных форм;
- ступки с пестиками;
- фильтрующие материалы и посуда для изготовления жидких лекарственных форм;
- действующие и вспомогательные вещества для изготовления лекарственных форм.

**Формы контроля:** опрос, тест, проверка расчетов и конспекта занятия, защита проекта по теме исследования.

Для оценки результативности применяется входной, промежуточный и итоговый контроль:

- входная форма контроля: опрос;
- промежуточные формы контроля: тест, проверка расчетов и конспекта занятия;



= итоговая форма контроля: защита проекта

**Формы представления результатов:** участие в мини-конференции внутриобъединения с представлением проекта.

#### **Список используемых источников для педагога**

1. Михайлова Д.В. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм: Учебник для студентов/ Д.В. Михайлова, И.И. Краснюк. – 4-е изд., стереотип. – М.: Изд-во «Академия», 2010. – 592 с.
2. Фармацевтическая технология. Руководство к лабораторным занятиям: Учебное пособие. / [В.А. Быков и др.] – М., ГОЭТАР-Медиа, 2009. – 304 с.ил.
3. Михайлова Г.В. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм: Учебник / Г.В. Михайлова, Е.Т. Чижова, И.И. Краснюк – М., Издательский центр «Академия». – 464 с.

#### **Список используемых источников для обучающихся**

##### **Необходимые наглядное пособия (выдаются на занятии).**

Приказ Министерства здравоохранения РФ от 26 октября 2015 г. №751н "Об утверждении правил изготовления и отпуска лекарственных препаратов для медицинского применения аптечными организациями, индивидуальными предпринимателями, имеющими лицензию на фармацевтическую деятельность" (выдается на занятии)

##### **Электронные ресурсы**

Государственная фармакопея Российской Федерации 14 издания – <http://femb.ru/femb/pharmacopea.php>

### **Раздел 3. Основы паразитологии (36 часов)**

#### **Занятие 1. Введение (2 часа)**

*Теория:* Знакомство с темами раздела программы. Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с учащимися.

*Практика:* знакомство с рабочим местом, правилами работы с микроскопом.

*Формы контроля:* входная диагностика (собеседование).

#### **Занятие 2. Предмет, задачи и основные понятия медицинской паразитологии (лекция) (2 часа)**

*Теория:* Определение предмета и задач медицинской паразитологии, знакомство с основными терминами.

*Формы контроля:* конспект занятия.

#### **Занятие 3. История развития науки паразитологии в России и мире (2 часа)**

*Теория:* Рассмотреть развитие паразитологической науки в мире и России, выявить наиболее значимые открытия.

*Практика:* В игровой форме познакомиться с ролью зарубежных и российских ученых внесших значительную роль в развитие медицинской паразитологии.

*Формы контроля:* конспект занятия. Проявление активного участия в игровой форме

#### **Занятие 4. Тип Простейшие. Общая характеристика (2 часа)**

*Теория:* Знакомство с характеристикой Типа Простейшие, выявление наиболее ярких черт строения.

*Практика:* научиться пользоваться определителем на практике

*Формы контроля:* конспект занятия.

#### **Занятие 5. Методы обнаружения и исследования паразитических простейших (2 часа).**

*Теория:* Разобрать в теории используемые методы диагностики протозоозов.

*Практика:* Познакомиться с методиками изучения и диагностики паразитических простейших.

*Формы контроля:* конспект занятия. Изображения схем методов исследования.

#### **Занятие 6-8. Характеристика представителей Типа Простейшие (6 часов)**

*Теория:* Знакомство с представителями Типа простейшие, схемами жизненных циклов, патогенным воздействием, предупреждением заболеваний и их диагностикой.

*Практика:* Изучение морфологии и размеров в микроскоп.

*Формы контроля:* конспект занятия

#### **Занятие 9. Общая характеристика Типа Плоские черви (2 часа)**

*Теория:* Рассмотреть особенности внешнего и внутреннего

строения, экологические особенности, признаки лежащие в основе подразделения типа на классы.

*Формы контроля:* конспект занятия.

**Занятие 10 - 11. Характеристика представителей Типа Плоские черви (4 часа)**

*Теория:* Знакомство с представителями Типа Плоские черви, схемами жизненных циклов, патогенным воздействием, предупреждением заболеваний и их диагностикой.

*Практика:* Изучение морфологии и размеров в микроскоп.

*Формы контроля:* конспект занятия.

**Занятие 12 . Тип Круглые черви. Общая характеристика (2 часа)**

*Теория:* Рассмотреть особенности внешнего и внутреннего строения, экологические особенности, признаки лежащие в основе подразделения типа на классы.

*Формы контроля:* конспект занятия.

**Занятие 13. Класс Нематоды. Характеристика представителей круглых паразитических червей (2 часа)**

*Теория:* Знакомство с представителями Типа Круглые черви, схемами жизненных циклов, патогенным воздействием, предупреждением заболеваний и их диагностикой.

*Практика:* Изучение морфологии и размеров в микроскоп.

*Формы контроля:* конспект занятия.

**Занятие 14. Тип Членистоногие. Общая характеристика (2 часа)**

*Теория:* Рассмотреть особенности внешнего и внутреннего строения, экологические особенности, признаки лежащие в основе подразделения типа на классы.

*Формы контроля:* конспект занятия.

**Занятие 15. Класс Паукообразные. Отряд Клещи. Отряд Пауки. Отряд Скорпионы (2 часа)**

*Теория:* Знакомство с представителями Класса, схемами жизненных циклов, патогенным воздействием, предупреждением заболеваний и их диагностикой.

*Практика:* Изучение морфологии и размеров.

*Формы контроля:* конспект занятия

**Занятие 16. Класс Насекомые. Характеристика Отрядов имеющих медицинское значение (2 часа)**

*Теория:* Знакомство с представителями Класса, схемами жизненных циклов, медицинским значением.

*Практика:* Изучение морфологии и размеров.

*Формы контроля:* конспект занятия

**Занятие 17. Ядовитые животные, состав их ядов и воздействие на организм. Практическое применение яда некоторых животных (2 часа)**

*Теория:* Знакомство с представителями ядовитых беспозвоночных и позвоночных животных, с биохимическими характеристиками ядов некоторых животных, практическим применением ядов и медицинским значением ядовитых животных.

*Практика:* Изучение морфологии и размеров.

*Формы контроля:* конспект занятия

**Занятие 18. Итоговое занятие (2 часа)**

*Формы контроля:* итоговый тест по пройденному курсу

**Планируемые результаты**

Основным ожидаемым результатом реализации раздела «Основы паразитологии» является сформированный у учащихся (обучающихся) активный интерес к изучению практического и теоретического курса основ медицинской паразитологии и умению в дальнейшем использовать полученные знания в дальнейшей жизни. Также возможному выбору профессиональной деятельности.

*Предметные:*

*учащиеся будут знать:*

- Систематическое положение беспозвоночных, имеющих медицинское значение;

- морфологию, схемы жизненных циклов и причиняемый вред;

- исторический аспект развития паразитологической науки;

*Метапредметные:*

*учащиеся будут уметь:*

- самостоятельно уметь различать представителей различных систематических групп;

- Использовать полученную теоретический и практический материал в диагностике некоторых паразитарных заболеваний по клиническим признакам.

- самостоятельно работать с различными источниками информации, научной и специальной литературой, справочниками.

*Личностные:*

*учащиеся будут владеть:*

- навыками работы в группе и индивидуально;

- навыками диагностики представителей паразитических простейших, гельминтов и членистоногих, а также ядовитых животных;

**Условия реализации программы** очно, с использованием материально-технической базы ФГБОУ ВО ДВГМУ.

**Материально-техническое обеспечение:**

- учебная и справочная литература;

- экспонаты музея кафедры биологии и генетики;

- банк микропрепаратов паразитических организмов;
- учебные таблицы и стенды по изучаемым темам;

**Формы контроля: опрос, итоговый тест, проверка конспекта занятия.**

Для оценки результативности применяется входной, промежуточный и итоговый контроль:

- входная форма контроля: опрос;
- промежуточные формы контроля: опрос, беседа, проверка конспекта занятия;
- итоговая форма контроля: итоговый тест

**Список используемых источников для обучающихся и педагога.**

4. Генис Д.Е. Медицинская паразитология: Учебник, 4-е изд. Перераб. и дополненное. М., «Медицина», 1991
5. Барышников Е.С. Медицинская паразитология: конспект лекций. М., «Научная книга», 2010-88с.
6. Диунов А.Г., Жариков Г.П., Тихомирова С.В. Медицинская паразитология для первокурсников: Учебное пособие. – Ярославль 2011-145с.
7. Чебышев Н.В. Медицинская паразитология. Учебное пособие.- М.: Медицина, 2012- 304с.
8. Павлович С.А., Андреев В.П. Медицинская паразитология с энтомологией: Учебное пособие. – Минск «Высшая школа», 2012
9. Очерки по истории паразитологии. Под ред. проф. П.Ф. Сергиева, проф. Н.Н.Плотникова. Москва «Медгиз», 1953.-148с.
10. Атлас по медицинской паразитологии. Под ред. Проф. Н.В. Чебышева: Учебное пособие.- М.: «Медицинское информационное агентство», 2020.- 204с.
11. Тарасов В.В. Медицинская энтомология: Учебное пособие.- М.: «МГУ», 1996.- 352с.
12. Медицинская паразитология. Под ред. проф. Р.Х. Яфаева. Учебное пособие: Изд. 2-е, перераб. и доп. Санкт-Петербург «Фолиант», 2003.-128с.
13. Методические пособия разных лет издания, разработанные на кафедре биологии и генетики ДВГМУ.

**Необходимые наглядные пособия (выдаются на занятии).**