

ЕЛЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. И.А.БУНИНА

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор Центра СПО  
/ М.А. Харламова



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.05 Ботаника. Зоология**

44.02.02 Преподавание в начальных классах

Углубленный уровень подготовки

Форма обучения: **очная**

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 44.02.02 Преподавания в начальных классах , утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «27» октября 2014 г. № 1353.

Место дисциплины в структуре ППССЗ СПО: ЕН.05 «Ботаника. Зоология».

Учебная дисциплина «Ботаника. Зоология» входит в перечень дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла.

Рабочая программа разработана на кафедре химии и биологии

Разработчик(и) рабочей программы:  
Моргачева Н.В., к.п.н, доцент

Рецензент:  
Усачева И.Н. к.п.н., доцент

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### ЕН.05 Ботаника. Зоология

##### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности или СПО 44.02.02 Преподавание в начальных классах.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по смежным специальностям.

##### 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам математического и общего естественнонаучного цикла учебного плана по специальности СПО 44.02.02 – Преподавание в начальных классах.

Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций: ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4, ПК.1.5.

##### 1.3. Цели и задачи дисциплины. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:**

- выделять признаки живых организмов, соблюдать правила поведения в природе;
- решать элементарные биологические задачи;
- составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания);
- описывать особенности видов по морфологическому критерию;
- выявлять приспособления организмов к среде обитания;
- сравнивать биологические объекты;
- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети интернет) и критически ее оценивать.

**знать:**

- цель и задачи ботаники и зоологии;
- место ботаники и зоологии в системе биологических наук.

- отличительные черты растений и животных, закономерности строения и жизнедеятельности организмов;
- среды обитания растений и животных;
- формы сожительства растений и животных с другими организмами;
- систему царства растений и царства животных;
- биологическую терминологию и символику.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО и ОПОП СПО по данному направлению подготовки (специальности):

**профессиональных (ПК):**

ПК 1.1. Определять цели и задачи, планировать уроки.

ПК 1.2. Проводить уроки.

ПК 1.3. Осуществлять педагогический контроль, оценивать процесс и результаты обучения.

ПК 1.4. Анализировать уроки.

ПК 1.5. Вести документацию, обеспечивающую обучение по программам начального общего образования.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 181 час, в том числе:  
**обязательной** аудиторной учебной нагрузки обучающегося 117 часов;  
**самостоятельной** работы обучающегося 64 час.

**2. Структура и содержание учебной дисциплины**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>181</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>117</i>
в том числе:	
лекционные занятия	<i>63</i>
лабораторные занятия	-
практические занятия	<i>54</i>
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>64</i>
в том числе:	
пополнение и углубление теоретических знаний	<i>32</i>
подготовка семестровых заданий	-
подготовка сообщений	<i>32</i>
Итоговая аттестация в форме: 6 семестр - экзамен	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Ботаника. Зоология»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>2 курс, 4 семестр</b>			
<b>Раздел «Ботаника»</b>			
<b>Тема 1. Введение. Цели и задачи изучения ботаники. Строение растительной клетки. Растительные ткани (теоретическое)</b>	Введение. Определение ботаники как науки. Краткий исторический очерк развития ботаники. Роль отечественных ученых в развитии ботаники. Связь ботаники и фармации. История развития клетки. Строение растительной клетки: клеточная стенка, клеточные включения, пластиды. Цитоплазма, ее функции. Общее понятие о тканях. Классификация тканей. Характеристика основных тканей.	7	1
Самостоятельная работа по теме 1.	Работа с дополнительной литературой. Составление словаря терминов по данным основной и дополнительной литературы. Составление тематических кроссвордов, ребусов, графологических структур с использованием терминов, применяемых в ботанике. Сбор гербария. Создание презентаций по конкретной теме. Подготовка сообщения, рефератов, докладов по темам: - Роль отечественных ученых в развитии ботаники. - Запасные питательные вещества	5	1

<p><b>Тема 2</b> <b>Вегетативные органы растений (теоретическое)</b></p>	<p>Общий план строения цветкового растения. Понятие о вегетативных и репродуктивных органах. Органогенез. Корень, виды корней, корневые системы. Анатомическое строение корня. Специализация и метаморфозы корней. Побег, система побегов. Ветвление. Основные типы побегов. Почки. Вегетативные, генеративные. Строение, расположение, функции. Стебель, функция, форма, виды. Анатомия стебля однодольных и двудольных растений. Лист. Морфология листа. Простые и сложные листья. Морфологические особенности пластинки листа (основные формы, типы оснований, верхушек, края, расчленения пластинок). Жилкование, основные типы жилкования. Анатомия листа. Листорасположение, листовая мозаика. Листопад. Специализация и метаморфозы листьев, побегов. Жизненные формы растений. Онтогенез. Движение и рост растений.</p>	8	1
<p>Самостоятельная работа по теме 2</p>	<p>Работа с дополнительной литературой. Составление словаря терминов по данным основной и дополнительной литературы. Составление тематических кроссвордов, ребусов, графологических структур с использованием терминов, применяемых в ботанике. Определение собранного гербарного материала. Создание презентаций по конкретной теме. Подготовка сообщения, рефератов, докладов по темам: - метаморфозы корней. - метаморфозы побегов.</p>	10	1
<p><b>3 курс, 5 семестр</b></p>			
<p><b>Тема 3.</b> <b>Генеративные органы растений. Их функция и</b></p>	<p>Цветок, понятие, функция. Морфология цветка (околоцветник, андроцей, гинецей). Пол цветка. Однодомность и двудомность. Формула и диаграмма цветка. Соцветие, понятие, строение, виды, биологическое значение. Использование цветков и растений.</p>	8	1

<b>морфология.</b> <b>Цветок. Плод</b> <b>(теоретическое)</b>	Понятие опыления и оплодотворения. Размножение растений: бесполое, половое. Репродуктивные органы растений. Плоды. Морфология плода. Классификация плодов. Строение семени. Биологическое значение плодов и семян. Распространение плодов и семян. Размножение бесполое, половое. Репродуктивные органы растений.		
Тема практического занятия 1 - <b>Строение клетки          и тканей</b>	Роль растений в природе и жизни человека. Охрана природы. Методы исследования растений. Строение и функции растительной клетки. Классификация тканей. Строение, расположение, функции покровных, проводящих механических, выделительных тканей.	4	2
Тема практического занятия 2 - <b>Вегетативные          органы растений.</b>	Понятие о вегетативных органах. Функции корня, побега, стебля, почек, листьев. Строение, метаморфозы корней. Корневые системы. Строение, метаморфозы побегов. Строение стебля, почек. Строение, расположение листьев. Взаимосвязь органов растений.	4	2
Тема практического занятия 3 - <b>Генеративные          органы.          Строение цветка.          Опыление          соцветия.          Строение плодов.</b>	Общие понятия о генеративных органах. Строение цветка. Функции частей цветка как единое целое. Соцветия. Растения однодомные и двудомные. Механизм опыления. Механизм образования семян и плодов. Строение плодов. Соплодия. Классификация плодов, типы сухих и сочных плодов. Механизм распространения семян и плодов.	4	2
Самостоятельная работа по теме 3	Работа с дополнительной литературой. Составление словаря терминов по данным основной и дополнительной литературы. Составление тематических кроссвордов, ребусов, графологических структур с	6	1

	использованием терминов. Сбор коллекции плодов. Создание презентаций по конкретной теме. Подготовка сообщения, рефератов, докладов на темы: - Физиология прорастания семян. - Использование плодов и семян.		
<b>Тема 4. Понятие о систематике Основные систематические единицы. Класс, семейство, род, вид</b>	Основные положения о систематике. Основные систематические единицы. Класс, семейство, род, вид. Низшие и высшие растения. Значение водорослей в жизни человека. Отдел покрытосемянные. Краткая характеристика. Признаки двудольных и однодольных растений. Основные семейства.	6	1
Тема практического занятия 4 – <b>Изучение признаков семейств</b>	Розоцветные, бобовые, сельдерейные, лютиковые, капустные, маковые, гречишные, яснотковые, астровые, пасленовые, лилейные, мятликовые на примере их отдельных представителей.	8	2
Самостоятельная работа по теме 4	Работа с дополнительной литературой. Составление словаря терминов по данным основной и дополнительной литературы. Составление тематических кроссвордов, ребусов, графологических структур с использованием терминов. Создание презентаций по конкретной теме. Подготовка сообщения, рефератов, докладов на темы: - царство грибы - лишайники - разнообразие цветов.	12	1

<b>Раздел «Зоология»</b>			
<b>Тема 5. Введение в зоологию. Животные как компонент биосферы. Многообразие животного мира. Геологическая история животных (теоретическое)</b>	Предмет зоологии. Цель и задачи зоологии. Методы зоологических исследований. Место зоологии в системе биологических наук. Основные этапы исторического развития зоологии. Значение зоологии для ветеринарии. Отличительные черты животных. Закономерности строения и жизнедеятельности организмов. Среда обитания животных. Формы сожительства животных с другими организмами. Система царства животных. Эволюция живых организмов в различные периоды геологической эволюции Земли	4	1
Тема практического занятия 5 – <b>Происхождение и эволюция животных</b>	Происхождение жизни, формы проявления жизни. Происхождение многоклеточных организмов. Теория Геккеля, Мечникова, Ковалевского, Хаджи. Роль ароморфозов в эволюции органического мира. Геологическая летопись развития жизни. Возникновение первых организмов на Земле и их дальнейшая эволюция. Сравнение прокариот и эукариот. Геохронологическая шкала и история развития живых организмов. Индивидуальное и историческое развитие живых систем	2	1
Самостоятельная работа по теме 5	Различные классификации живых организмов. Причины разнообразия живого. Численность животных в биосфере	4	1
<b>Тема 6. Подцарство Одноклеточные: строение, жизнедеятельность, экология, географическое распространение,</b>	Характерные черты одноклеточных животных. Общая характеристика простейших, систематика, морфологические и этологические особенности. Класс Корненожки. Класс Жгутиковые. Класс Инфузории. Класс Споровики	4	1

<b>филогенетические взаимоотношения. Основные представители, имеющие важное значение для ветеринарии (теоретическое)</b>			
Тема практического занятия 6 – <b>Строение, размножение и жизненные циклы простейших</b>	Обзор типов: саркомастигофор, апикомплексов, инфузорий. Отдельные группы организации простейших: микроспоридии и миксоспоридии	4	1
Самостоятельная работа по теме 6	Тип Апикомплексы. Класс Споровики. Общая характеристика, местообитание, представители, наносящие вред животным и человеку.	3	1
<b>Тема 7. Подцарство Многоклеточные. Тип Губки. Тип Кишечнополостные(теоретическое)</b>	Характерные черты многоклеточных животных. Общая характеристика, морфофизиологические особенности, размножение, развитие, практическое значение. Тип Кишечнополостные: общая характеристика. Класс Гидроидные, Сцифоидные, Коралловые полипы: общая характеристика, строение, основные представители и их особенности.	4	1
Самостоятельная работа по теме 7	Тип Губки. Общая характеристика, местообитание, значение для человека.	3	1

Тема практического занятия 7 –	Тип Кишечнополостные: общая характеристика. Класс Гидроидные, Сцифоидные, Коралловые полипы: общая характеристика, строение, основные представители и их особенности.	4	2
<b>Тема 8. Тип Плоские черви: строение, жизнедеятельность, экология, географическое распространение. Представители, имеющие большое значение для практической ветеринарии (теоретическое)</b>	Характерные черты плоских червей. Общая характеристика типа, систематика, морфологические и этологические особенности. Основные ароморфозы типа. Характерные черты представителей классов Ресничные черви, Трематоды, Ленточные черви. Покровы, полости, строение тела.	4	1
Самостоятельная работа по теме 8	Тип Плоские черви. Класс Моногенеи. Общая характеристика, местообитание, представители, наносящие вред животным и человеку.	3	1
Тема практического занятия 8 – <b>Плоские черви</b>	Классификация. Общие черты строения. Особенности строения трематод, цестод, моногеней. Развитие плоских червей. Ресничные черви: бесполое размножение (паратомия), образование временных колоний. Трематоды: гетерогония, личиночные стадии и их строение. Жизненные циклы печеночного сосальщика, ланцетовидной и кошачьей двуусток. Ленточные черви: личиночные стадии. Жизненные циклы лентеца широкого, ремнеца, свиного и бычьего цепней, эхинококка.	2	2
<b>Тема 9. Тип Круглые черви: строение, жизнедеятельность,</b>	Общая характеристика круглых червей, систематика, морфологические и этологические особенности. Характерные черты представителей классов Брюхооресничные, Нематоды, Коловратки. Представители, имеющие ветеринарное и фитосанитарное значение.	4	1

экология, географическое распространение. Представители, имеющие большое значение для практической ветеринарии (теоретическое)			
Самостоятельная работа по теме 9	Тип Круглые черви. Класс Коловратки. Общая характеристика, местообитание, значение для человека. Нематоды – паразиты растений	3	1
Тема практического занятия 9 – Тип круглые черви.	Тип круглые черви. Многообразие паразитических круглых червей. Аскарида человеческая. Острица. Трихина. Власоглав.	2	1
<b>3 курс, 6 семестр</b>			
Тема 10. Тип Кольчатые черви: строение, жизнедеятельность, экология, географическое распространение. Представители, имеющие большое значение для	Характерные черты представителей классов Многощетинковые черви, Малощетинковые черви. Значение кольчатых червей в природе. Класс Пиявки, его характеристика, медицинское и ветеринарное значение пиявок	4	1

<b>практической ветеринарии (теоретическое)</b>			
Тема практического занятия 10 – <b>Класс Многощетинковые. Класс Малощетинковые.</b>	Тип кольчатые черви. Общая характеристика типа. Класс Многощетинковые: нереида, пескожил. Класс Малощетинковые: дождевой червь.	2	2
Самостоятельная работа по теме 10	Тип Кольчатые черви. Медицинское значение.	4	1
<b>Тема 11. Тип Моллюски: строение, жизнедеятельность, экология, географическое распространение. Биологическое значение (теоретическое)</b>	Характерные черты типа Моллюски. Общая характеристика типа, систематика, морфологические и этологические особенности. Основные ароморфозы типа. Характерные черты представителей классов Брюхоногие, Двустворчатые, Головоногие. Значение моллюсков для человека. Представители, имеющие ветеринарное значение	2	1
Тема практического занятия 11 – <b>Тип Моллюски</b>	Класс Брюхоногие: прудовик обыкновенный, виноградная улитка, слизни. Класс Двустворчатые: беззубка	2	1

Самостоятельная работа по теме 11	Тип Моллюски. Класс Панцирные моллюски. Общая характеристика, значение для человека. Вымершие головоногие. Тип Иглокожие. Представители: морские звезды, морские ежи, морские кубышки, офиуры. Общая характеристика, местообитание, значение для человека.	4	1
<b>Тема 12. Тип Членистоногие. Подтип Жабродышащие. Класс Ракообразные. Подтип Хелицеровые. Класс Паукообразные. Подтип Шестиногие. Класс Насекомые (теоретическое)</b>	Тип Членистоногие (артроподы), общая характеристика типа. Характеристика типа, покровы тела, аппарат движения, полость тела, пищеварительная система, дыхательная система, выделительная, кровеносная, половая системы, особенности развития. Значение членистоногих в природе. Подтип Жабродышащие, класс Ракообразные. Подтип Хелицеровые. Важнейшие представители класса Паукообразные. Скорпионы, пауки, клещи: географическое распространение, морфофизиологические особенности, патогенное значение и диагностика, профилактика. Подтип Шестиногие. Класс Насекомые. Общая характеристика класса Насекомые, систематика, морфологические и этологические особенности. Жизненные циклы насекомых. Классификация насекомых по типу метаморфоза в жизненном цикле. Значение метаморфоза. Насекомые, занесенные в Красную книгу России и Липецкой области	4	1
Тема практического занятия 12 – Тип Членистоногие	Тип Членистоногие. Общая характеристика типа. Класс ракообразные. Роль ракообразных в природе и их практическое значение. Класс Паукообразные. Многообразие и значение паукообразных. Класс Насекомые. Особенности строения и процессов жизнедеятельности. Типы развития насекомых. Роль насекомых в природе, их практическое значение.	6	1
Самостоятельная работа по теме 12	Тип Членистоногие. Класс Ракообразные. Низшие ракообразные. Представители: жаброноги, щитень, дафния, полифем, циклоп, морской желудь, морские уточки, саккулина, бокоплавцы, паразитические веслоногие. Общая характеристика, классификация, местообитание, значение для человека. Класс Паукообразные. Представители: скорпионы, ложноскорпионы, сольпуги, или фаланги. Класс Многоножки. Общая характеристика, местообитание, значение	4	1

	для человека		
<b>Тема 13. Тип Хордовые: строение, жизнедеятельность, экология, поведение, географическое распространение. Биологическое значение. Общая характеристика подтипов (теоретическое)</b>	Характерные черты типа Хордовые. Общая характеристика типа, систематика, морфологические и этологические особенности. Основные ароморфозы типа. Характерные черты представителей подтипов Бесчерепные, Личиночдохордовые, Позвоночные. Значение низших хордовых для человека.	4	1
Тема практического занятия 13 – <b>Класс Костные рыбы: строение, жизнедеятельность, экология, поведение, географическое распространение. Значение для человека.</b>	Характерные черты класса Костные рыбы. Общая характеристика класса, систематика, морфологические и этологические особенности. Основные ароморфозы класса. Приспособления рыб к водному образу жизни. Характерные черты представителей отрядов рыб и их значение для человека. Представители, имеющие хозяйственное значение.	2	1

Тема практического занятия 14– <b>Класс Амфибии:</b> строение, жизнедеятельность, экология, поведение, географическое распространение	Характерные черты класса Амфибии. Общая характеристика класса, систематика, морфологические и этологические особенности. Основные ароморфозы класса. Приспособления амфибий к полуводному образу жизни. Характерные черты представителей отрядов амфибий и их значение для человека. Экология амфибий.	2	1
Тема практического занятия 15 – <b>Класс Пресмыкающиеся</b>	Характерные особенности класса. Системы органов. Размножение, филогения, систематика. Важнейшие представители и циклы их развития. Значение для человека.	2	1
Тема практического занятия 16 – <b>Класс Птицы</b>	Общая характеристика класса. Характерные особенности систем органов, вымершие формы и филогения, систематика, практическое значение. Приспособления птиц к полету. Представители разных отрядов птиц и их значение для человека	2	
Тема практического занятия 17 - <b>Класс Млекопитающие</b>	Характеристика класса, характерные особенности систем и органов, размножение, систематика, филогения. Экономическое и медицинское значение млекопитающих. Эволюция систем органов. Сравнительный обзор выделительной, сосудистой, нервной и репродуктивной систем.	2	1
Самостоятельная работа по теме 13	Тип Хордовые. Низшие хордовые. Подтип Личиночдохордовые. Представители: асцидии, сальпы, аппендикулярии. Общая характеристика, местообитание, значение для человека. Подтип Позвоночные. Раздел Бесчелюстные. Класс Круглоротые. Раздел Челюстноротые. Класс Хрящевые рыбы. Общая характеристика, местообитание, значение для человека. Эволюция основных систем органов животных (иммунной, кровеносной, дыхательной, нервной,	3	1

	опорно-двигательной, половой и выделительной). Амниоты и анамнии. Изучение поведения животных (этология). Врожденное поведение. Простые рефлексы позвоночных. Инстинкты. Мотивация. Врожденные пусковые механизмы. Биологические ритмы. Территориальность. Ухаживание и спаривание. Агрессия (агонистическое поведение). Социальная иерархия. Поведение, связанное с научением (память, научение). Миграции.		
Всего		181	

*Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:*

- 1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);*
- 2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)*
- 3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)*

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для достижения планируемых результатов освоения дисциплины «Ботаника. Зоология.» используются следующие образовательные технологии: объяснительно-иллюстративные (лекция, практическое занятие), технологии модульного обучения (индивидуальный подход, деятельностный подход), технологии учебной дискуссии, проблемное обучение, опережающая самостоятельная работа.

Реализация программы дисциплины требует наличия **учебного кабинета** естествознания с методикой преподавания; естественнонаучных дисциплин;

**лабораторий** ботаники и физиологии живых организмов; экологии и зоологии.

##### **Оборудование учебного кабинета:**

Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине.

Набор учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине.

##### **Технические средства обучения:**

##### ***Кабинет естествознания с методикой преподавания***

Экран для проектора Digis (ширина 160 см)

Ноутбук преподавателя HP 15DB0098UR

##### ***Кабинет естественнонаучных дисциплин***

Экран для проектора Digis (ширина 160 см)

Ноутбук преподавателя HP 15DB0098UR

##### **Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:**

##### ***Лаборатория ботаники и физиологии живых организмов***

Экран для проектора переносной Projecta (ширина 150 см)

Мультимедийный проектор BENQ MX505

Микроскопы, термостат, шкаф сушильный, гербарии, коллекции микропрепаратов, набор лабораторной посуды, лабораторные столы, шкафы для посуды и приборов, таблицы и учебно-наглядные пособия.

##### ***Лаборатория экологии и зоологии***

Стенды, таблицы и учебно-наглядные пособия, учебные фильмы, шкафы для посуды и приборов, технологическая приставка, столы приборные без полки, столы лабораторные, микроскопы бинокулярные, влажные препараты по зоологии, постоянные микропрепараты, портреты ученых, коллекция насекомых, холодильник, географические карты, переносная мини-экспересс лаборатория Пчелка-У.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### **Основные источники:**

1. Жохова, Е. В. Ботаника : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Жохова, Н. В. Складневская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 221 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07492-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452933> (дата обращения: 01.09.2020).

#### **Дополнительная литература**

1. Дронзикова, М.В. Учебное пособие по зоологии беспозвоночных (практикум с заданиями) / М.В. Дронзикова. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. – 173 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=456082> (дата обращения: 01.09.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-9066-6. – DOI 10.23681/456082. – Текст : электронный.

2. Ефремова, Л.П. Ботаника: лабораторный практикум / Л.П. Ефремова ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2018. – 84 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483726> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8158-1941-2. – Текст : электронный.

3. Митрошенкова, А.Е. Полевой практикум по ботанике : учебно-методическое пособие / А.Е. Митрошенкова, В.Н. Ильина, Т.К. Шишова. - Изд. 3-е, стереотип. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 240 с. : ил. - Библиогр.: с. 226-235. - ISBN 978-5-4475-4015-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [/biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278880](https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278880)

#### **Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

##### **Программное обеспечение:**

Windows 10 Pro For OEM Software MS Office 2010 Trial

##### **Интернет-ресурсы:**

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн». – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>.
2. Электронная библиотека Юрайт. – Режим доступа: <https://urait.ru/>.
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/> , свободный. – Загл с экрана. – Яз. рус.
4. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/> , свободный. – Загл с экрана. – Яз. рус.

6. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/> , свободный. – Загл с экрана. – Яз. Рус.

#### 4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

##### 4.1. Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формируемые компетенции	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• цель и задачи ботаники и зоологии;</li> <li>• место ботаники и зоологии в системе биологических наук.</li> <li>• отличительные черты растений и животных, закономерности строения и жизнедеятельности организмов;</li> <li>• среды обитания растений и животных;</li> <li>• формы сожительства растений и животных с другими организмами;</li> <li>• систему царства растений и царства животных;</li> <li>• биологическую терминологию и символику.</li> </ul>	<p>ПК.1.1, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.1.4. ПК1.5.</p>	<p>Комплект заданий для тестирования Темы рефератов Темы презентаций Вопросы для экзамена</p>
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выделять признаки живых организмов, соблюдать правила поведения в природе;</li> <li>• решать элементарные биологические задачи;</li> <li>• составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и передачи энергии в экосистемах (цепи питания);</li> <li>• описывать особенности видов по морфологическому критерию;</li> <li>• выявлять приспособления</li> </ul>	<p>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4. ПК 1.5.</p>	<p>Комплект заданий для тестирования Темы рефератов Темы презентаций Вопросы для экзамена</p>

<p>организмов к среде обитания;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• сравнивать биологические объекты;</li><li>• находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебниках, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах сети интернет) и критически ее оценивать.</li></ul>		
--	--	--