

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Ыбская средняя общеобразовательная школа»  
«Ыбсашөр школа» муниципальнóй велóдан сьóмкүд учреждение

Согласовано:  
Маринкевич Т.Ф. \_\_\_\_\_  
Зам.директора по УВР

Утверждаю:  
Директор МБОУ «Ыбская СОШ»  
Артеева Н.В. \_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учебного предмета «Биология»**  
**на уровень основного общего образования**

Составлена в соответствии с федеральным  
государственным образовательным стандартом  
основного общего образования

**Срок реализации:** 5 лет

**Классы:** 5 - 9

**Программу составил:**

Адамсон Т.К.,  
учитель географии и биологии

## **Пояснительная записка**

### **➤ Нормативно-правовая основа разработки программы**

Рабочая программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, примерной программы основного общего образования по биологии, базисного учебного плана, на основе программы авторского коллектива под руководством И.Н. Пономаревой и коллектива авторов.

Учебный предмет «Биология» в общеобразовательном учреждении формирует у учащихся систему комплексных знаний: научное мировоззрение, знание общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), отличительные особенности живой природы, её многообразие и эволюция, мероприятия по поддержанию здоровья человека, общебиологические закономерности.

### **➤ Целями изучения биологии в основной школе являются:**

- формирование системы биологических знаний как компонента научной картины мира;
- приобщение к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки;
- признание наивысшей ценностью жизнь и здоровье человека;
- формирование ценностного отношения к живой природе;
- развитие познавательных мотивов, направленных на получение знаний о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с овладением методами изучения природы, формированием интеллектуальных и практических умений;
- овладение ключевыми компетентностями: информационной, ценностно-смысловой, коммуникативной;
- формирование у обучающихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности эмоционально-ценностного отношения к объектам живой природы.

### **➤ Общая характеристика учебного предмета**

Учебный предмет «Биология» является обязательной частью естественнонаучных предметов, заявленных как базовые в федеральной части БУПа и в учебном плане любого образовательного учреждения. Рабочая программа по биологии для 5-9 класса сохраняет

содержательный минимум примерной программы, составлена на основе содержания авторской программы УМК «Линия жизни» под. ред. В.В. Пасечника.

Содержание курса биологии в основной школе, включающее сведения о многообразии организмов, биологической природе и социальной сущности человека, служит основой для изучения общих биологических закономерностей, теорий, законов, гипотез в старшей школе, где особое значение приобретают мировоззренческие, теоретические понятия.

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в рабочую программу включены лабораторные и практические работы. Большая часть лабораторных и практических работ являются этапами комбинированных уроков и могут оцениваться по усмотрению учителя.

Для текущего тематического контроля и оценки знаний в системе уроков предусмотрены в конце каждого раздела обобщающие уроки.

Система уроков сориентирована на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации, владеющей основами исследовательской и проектной деятельности.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Уставом ОУ в форме контрольной работы.

Входной контроль осуществляется в начале учебного года. Он актуализирует ранее изученный учащимися материал, позволяет определить их уровень подготовки.

Итоговый контроль, осуществляется по завершении крупного блока или всего курса. Он позволяет оценить знания и умения учащихся, полученные в ходе достаточно продолжительного периода работы.

### ➤ **Описание места учебного предмета в учебном плане**

На освоение программы в 5 и 6 классах отводится 1 час в неделю, в 7-9 классах – 2 часа в неделю.

В связи с изменениями ФОП в программу внесены изменения в содержание и тематическое планирование. В 7,8,9 классах включены темы на повторение материала предыдущего курса в количестве 8 часов.

Приоритетные технологии обучения: здоровьесберегающие технологии, информационно-коммуникативные технологии, технология оценки учебных успехов, игровые технологии, проектные технологии.

### ➤ **Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета**

В качестве ценностных ориентиров биологического образования выступают объекты, изучаемые в курсе биологии, к которым у учащихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы.

Основу познавательных ценностей составляют научные знания и научные методы познания. Познавательные ценностные ориентации, формируемые в процессе изучения биологии, проявляются в признании:

- ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
- ценности биологических методов исследования живой и неживой природы;
- понимании сложности и противоречивости самого процесса познания.

Развитие познавательных ценностных ориентаций содержания курса позволяет сформировать:

- уважительное отношение к созидательной, творческой деятельности;
- понимание необходимости здорового образа жизни;
- осознание необходимости соблюдать гигиенические правила и нормы;
- сознательный выбор будущей профессиональной деятельности.

Курс биологии обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения и грамотная речь.

Коммуникативные ценностные ориентации курса способствуют:

- правильному использованию биологической терминологии и символики;
- развитию потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
- развитию способности открыто выразить и аргументировано отстаивать свою точку зрения.

### ➤ **Требования к результатам обучения**

В соответствии с требованиями Стандарта личностные, метапредметные, предметные результаты освоения учащимися программы по биологии в 5-9 классах отражают достижения:

***Личностных результатов:***

- 1) знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- 2) реализация установок здорового образа жизни;
- 3) сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

***Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:***

- 1) овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- 2) умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- 3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- 4) умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

***Предметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:***

**1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:**

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, грибов и бактерий) и

процессов жизнедеятельности (обмена веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, рост, развитие, размножение);

- приведение доказательств (аргументация) зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, бактериями, грибами и вирусами, инфекционных и простудных заболеваний;

- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;

- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы;

- различение на таблицах частей и органоидов клетки, на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, растений разных отделов, съедобных и ядовитых грибов;

- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

- выявление приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей;

- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

## 2. В ценностно-ориентационной сфере:

- знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

## 3. В сфере трудовой деятельности:

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

## 4. В сфере физической деятельности:

- освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, простудных заболеваниях;

## 5. В эстетической сфере:

- овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

# Содержание учебного предмета «Биология»

5 класс (1 час в неделю, всего – 35 часов)

## Раздел 1. Введение (7 ч)

Биология — наука о живой природе. Методы исследования в биологии. Царства бактерий, грибов, растений и животных. Отличительные признаки живого и неживого. Связь организмов со средой обитания. Взаимосвязь организмов в природе. Экологические факторы и их влияние на живые организмы. Влияние деятельности человека на природу, ее охрана.

### *Экскурсия №1*

Многообразие живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных.

## Раздел 2. Клеточное строение организмов (6 ч)

Устройство увеличительных приборов (лупа, световой микроскоп). Клетка и ее строение: оболочка, цитоплазма, ядро, вакуоли, пластиды. Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание), рост, развитие и деление клетки. Понятие «ткань».

### *Демонстрация*

Микропрепараты различных растительных тканей. Схемы, таблицы и видеоматериалы о росте и развитии клеток.

### *Лабораторные работы*

1. Устройство лупы и светового микроскопа. Изучение клеток растения с помощью лупы.
2. Приготовление препарата кожицы чешуи лука, рассматривание его под микроскопом.

## Раздел 3. Многообразие организмов (21 ч)

Строение и жизнедеятельность бактерий. Размножение бактерий. Бактерии, их роль в природе и жизни человека. Разнообразие бактерий, их распространение в природе.

Общая характеристика царства Растения. Многообразие растений, их связь со средой обитания. Роль в биосфере. Охрана растений. Основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые). Водоросли. Многообразие водорослей. Среда обитания водорослей. Строение одноклеточных и многоклеточных водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человека, охрана водорослей. Мхи. Многообразие мхов. Среда обитания. Строение мхов, их значение. Папоротники, хвощи, плауны, их строение, многообразие, среда обитания, роль в природе и жизни человека, охрана. Голосеменные, их строение и разнообразие. Среда обитания. Распространение голосеменных, значение в природе и жизни человека, их охрана. Цветковые растения, их

строение и многообразие. Среда обитания. Значение цветковых в природе и жизни человека.

Общая характеристика Животные.

Грибы. Общая характеристика грибов, их строение и жизнедеятельность. Шляпочные грибы.

Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора съедобных грибов и их охрана. Профилактика отравления грибами. Дрожжи, плесневые грибы. Грибы-паразиты. Роль грибов в природе и жизни человека.

Лишайники, их строение, разнообразие, среда обитания. Значение в природе и жизни человека.

Происхождение Бактерий, растений, грибов и животных.

### ***Демонстрация***

Муляжи плодовых тел шляпочных грибов. Натуральные объекты (трутовик, ржавчина, головня, спорынья). Гербарные экземпляры растений. Отпечатки ископаемых растений.

### ***Лабораторные работы:***

3. Строение мха сфагнум
4. Строение хвои и шишек хвойных растений
5. Строение цветкового растения
6. Строение плодовых тел шляпочных грибов

## **Раздел 4. Промежуточная аттестация (1 ч)**



### **Раздел 1. Введение (5 ч)**

Биология — наука о живой природе. Методы исследования в биологии. Отличительные признаки живого и неживого.

### **Раздел 2. Жизнедеятельность организмов (11 ч)**

Основные процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, рост, развитие, размножение). Минеральное и воздушное питание растений. Фотосинтез. Дыхание растений. Испарение воды. Листопад. Передвижение воды и питательных веществ в растении. Прорастание семян. Способы размножения растений. Размножение споровых растений. Размножение голосеменных растений. Половое и бесполое (вегетативное) размножение покрытосеменных растений.

#### ***Лабораторные работы:***

1. «Фотосинтез в зеленых растениях».
2. «Вегетативное размножение комнатных растений»

### **Раздел 3. Строение и многообразие покрытосеменных растений (18 ч)**

Основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство. Знакомство с классификацией цветковых растений. Класс Двудольные растения. Морфологическая характеристика 3—4 семейств (с учётом местных условий). Класс Однодольные растения. Морфологическая характеристика злаков и лилейных. Важнейшие сельскохозяйственные растения, биологические основы их выращивания и народнохозяйственное значение. (Выбор объектов зависит от специализации растениеводства в каждой конкретной местности.)

#### ***Лабораторные работы:***

3. «Строение семян двудольных растений».
4. «Строение семян однодольных растений».
5. «Стержневая и мочковатая корневые системы».
6. «Видоизмененные побеги: корневища, клубни, луковица».
7. «Расположение почек на стебле».
8. «Строение кожицы листа».
9. «Строение цветка».

### **Раздел 4. Промежуточная аттестация (1 ч)**

### **Раздел 1. Повторение (8 ч)**

Решение задач на анализ биологического рисунка по ботанике. Решение задач на применение биологических знаний по ботанике. Решение задач на анализ биологического эксперимента по ботанике. Анализ статистических данных по ботанике. Применение знаний о многообразии растительного мира.

### **Раздел 2. Общие сведения о мире животных (3 ч)**

Зоология – наука о животных. Многообразие и значение животных в природе и жизни человека. Общее знакомство с животными. Среды обитания животных. Разнообразие отношений животных в природе. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты). Влияние человека на животных. Краткая история развития зоологии. Классификация животных.

### **Раздел 3. Строение тела животных (2 ч)**

Клетка - структурная единица организма. Особенности животных клеток. Ткани животных. Органы и системы органов животных. Организм животного как биосистема.

#### Лабораторные работы:

1. Строение животных тканей.

### **Раздел 4. Подцарство Простейшие (3 ч)**

Общая характеристика простейших как одноклеточных организмов. Происхождение простейших. Разнообразие простейших в природе. Разнообразие их представителей в водоеме, почвах и кишечнике животных. Корненожки. Обыкновенная амeba как организм. Внешний вид и внутреннее строение (цитоплазма, ядро, вакуоли).

Жгутиконосцы. Эвглена зеленая как простейшее, сочетающее черты животных и растений. Колониальные жгутиковые. Инфузории. Инфузория-туфелька как более сложное простейшее. Половой процесс. Подвижные и сидячие инфузории.

Симбиотические инфузории животных. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными. Значение простейших в природе и жизни человека.

*Простейшие Республики Коми.*

#### Лабораторные работы:

1. Строение инфузории-туфельки.

## **Раздел 5. Тип Кишечнополостные (2 ч)**

Многоклеточные животные. Общая характеристика типа кишечнополостных.

Происхождение кишечнополостных. Пресноводная гидра. Внешнее и внутреннее строение.

Поведение. Регенерация. Разнообразие кишечнополостных. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека. *Кишечнополостные Республики Коми.*

### Лабораторные работы:

1. Сравнение представителей кишечнополостных.

## **Раздел 6. Тип Плоские черви. Тип Круглые черви. Тип Кольчатые черви (6 ч)**

Типы червей: плоские, круглые, кольчатые. Общая характеристика червей. Происхождение червей. Тип Плоские Черви. Белая планария как представитель свободноживущих плоских червей.

Разнообразие плоских червей. Паразитические плоские черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Борьба с червями-паразитами.

Тип Круглые черви. Нематоды, аскариды, острицы как представители типа. Паразитические круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Борьба с червями-паразитами.

Тип Кольчатые черви. Класс Многощетинковые черви. Многообразие. Тип Кольчатые черви. Класс Малощетинковые. Многообразие. Дождевой червь. Значение дождевых червей в почвообразовании. *Черви Республики Коми.*

## **Раздел 7. Тип моллюски (4 ч)**

Общая характеристика типа Моллюски. Происхождение моллюсков. Класс Брюхоногие моллюски. Прудовик как представитель класса. Класс Двустворчатые моллюски. Беззубка как представитель класса. Класс Головоногие моллюски. осьминог как представитель класса. *Моллюски Республики Коми.*

### Лабораторные работы:

1. Изучение внутреннего строения двустворчатых моллюсков.

## **Раздел 8. Тип Членистоногие (7 ч)**

Общая характеристика типа Членистоногих. Среды жизни. Инстинкты. Происхождение членистоногих. Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека. Охрана Ракообразных. Класс Паукообразные.

Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики. Класс Насекомые. Особенности строения и

жизнедеятельности насекомых. Размножение и развитие насекомых. Типы развития. *Насекомые Республики Коми*. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые – вредители. Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений. Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд. Удивительные насекомые.

Лабораторные работы:

1. Внешнее строение насекомого (на примере майского жука)».

**Раздел 9. Тип Хордовые: бесчерепные, рыбы (8 ч)**

Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные или Позвоночные. Общая характеристика рыб. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение, развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Класс Хрящевые рыбы. Основные систематические группы рыб. Класс Костные рыбы. *Рыбы Республики Коми*. Значение рыб в природе и жизни человека. Хозяйственное значение рыб, рыбоводство и охрана рыбных запасов.

Лабораторные работы:

1. Внешнее строение и определение возраста рыб.
2. Внутреннее строение рыбы.

**Раздел 10. Тип Хордовые. Класс Земноводные (4 ч)**

Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Зелёная лягушка как представитель класса. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. Происхождение земноводных. Многообразие современных земноводных и их охрана. *Земноводные Республики Коми*. Значение земноводных в природе и жизни человека.

**Раздел 11. Тип хордовые. Класс Пресмыкающиеся (4 ч)**

Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего строения. Особенности внутреннего строения Пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся. Происхождение и многообразие древних пресмыкающихся.

Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека. *Пресмыкающиеся Республики Коми.*

## **Раздел 12. Тип хордовые. Класс Птицы (6 ч)**

Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Опорно – двигательная система птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. Сальмонеллез – опасное заболевание, передающееся через яйца птиц. Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц. *Птицы Республики Коми.* Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами.

### Лабораторные работы:

1. Строение скелета птиц.

## **Раздел 13. Тип Хордовые. Класс Млекопитающие (9 ч)**

Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения. Особенности внутреннего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, рассудочное поведение. Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Высшие, или плацентарные, звери: насекомоядные и рукокрылые, грызуну и зайцеобразные, хищные. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Профилактика бешенства. Высшие, или плацентарные, звери: ластоногие и китообразные, парнокопытные и непарнокопытные, хоботные. Высшие, или плацентарные, звери: приматы. Экологические группы млекопитающих. *Млекопитающие Республики Коми.* Сезонные явления в жизни млекопитающих. Значение млекопитающих. Их охрана. Виды и важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими.

## **Раздел 14. Развитие животного мира на Земле (1 ч)**

Доказательства эволюции животного мира. Современный животный мир.

## **Раздел 15. Промежуточная аттестация (1)**

### **Раздел 1. Повторение. (8 часов)**

Решение задач на анализ биологического рисунка по зоологии. Решение задач на применение биологических знаний по зоологии. Решение задач на анализ биологического эксперимента по зоологии. Анализ статистических данных по зоологии. Применение знаний о многообразии животного мира.

### **Раздел 2. Организм человека. Общий обзор (5 ч)**

Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение клетки. Химический состав, жизненные свойства клетки. Ткани организма человека. Органы и системы органов организма человека, их строение и функции.

#### Лабораторные работы:

1. Действие каталазы на пероксид водорода.
2. Клетки и ткани под микроскопом.

### **Раздел 3. Опорно – двигательная система (6 ч)**

Опорно-двигательная система: состав, строение, функции. Кость: состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека. Скелет головы и туловища. Скелет конечностей. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Первая помощь при повреждениях опорно – двигательной системы. Строение, основные типы и группы мышц. Функции мышц. Работа мышц. Нарушения осанки и плоскостопие. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Профилактика травматизма.

#### Практические работы:

1. Утомление при статической и динамической работе.
2. Выявление плоскостопия. Оценка гибкости позвоночника.

#### **Раздел 4. Эндокринная система (2 ч)**

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций. Железы и их классификация. Эндокринная система. Железы внутренней секреции: гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма.

#### **Раздел 5. Нервная система (5 ч)**

Нервная система. Характеристика нервной системы: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нервы, нервные волокна и нервные узлы. Рефлекторная дуга. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Автономный (вегетативный) отдел нервной системы. Нейрогуморальная регуляция. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.

##### Практические работы:

1. Действие прямых и обратных связей.
2. Штриховое раздражение кожи.

#### **Раздел 6. Кровь и кровообращение (7 ч)**

Внутренняя среда организма. Поддержание постоянства внутренней среды. Гомеостаз. Кровь, её состав и функции. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Лейкоциты, их роль в защите организма. Свертывание крови. Иммуниетет, факторы, влияющие на иммуниетет. Значение работ Л.Пастера и И.И. Мечникова в области иммуниетета. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Тканевая совместимость. Группы крови. Переливание крови. Резус-фактор. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Кровеносная система. Строение сосудов. Круги кровообращения. Пульс. Давление крови. Движение лимфы. Функции лимфы. Движение лимфы по сосудам. Движение крови по сосудам. Регуляция работы сердца и кровеносных сосудов. Гигиена сердечно - сосудистой системы. Профилактика сердечно - сосудистых заболеваний. Кровотечение. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

##### Лабораторные работы:

1. Сравнение крови человека с кровью лягушки.

#### Практические работы:

1. Изучение явления кислородного голодания.
2. Пульс и движение крови. Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа большого пальца руки. Рефлекторный приток крови к мышцам, включившимся в работу.

### **Раздел 7. Дыхательная система (6 ч)**

Дыхательная система: состав, строение, функции. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Дыхательные движения. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.

#### Практические работы:

1. Дыхательные движения.
2. Измерение обхвата грудной клетки.

### **Раздел 8. Пищеварительная система (6 ч)**

Питание. Значение пищи и её состав. Пищеварение. Пищеварительная система: состав, строение, функции. Зубы и уход за ними. Ферменты. Обработка пищи в ротовой полости. Слюна и слюнные железы. Глотание. Роль ферментов в пищеварении. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Appetit. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения. Гигиена питания. Заболевания органов пищеварения. Предотвращение желудочно-кишечных заболеваний. Профилактика отравлений и гепатита.

#### Лабораторные работы:

1. Действие ферментов слюны на крахмал.

### **Раздел 9. Обмен веществ и энергии (3 ч)**

Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Регуляция обмена веществ. Нормы питания. Пищевые рационы. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения.



### Практические работы:

1. Функциональная проба с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки.

#### **Раздел 10. Мочевыделительная система (2 ч)**

Мочевыделительная система: состав, строение, функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья.

#### **Раздел 11. Кожа (3 ч)**

Значение кожи и её строение. Поддержание температуры тела. Терморегуляция при разных условиях среды. Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

#### **Раздел 12. Органы чувств. Анализаторы (4 ч)**

Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение. Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Органы равновесия, мышечного чувства. Органы осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.

#### **Раздел 13. Поведение и психика (5 ч)**

Психология поведения человека. Высшая нервная деятельность человека, работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина. Безусловные рефлексы, их значение. Условные рефлексы, их значение. Закономерности работы головного мозга. Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Цели и мотивы деятельности. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека. Регуляция поведения. Воля и эмоции. Внимание. Работоспособность. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна.

### Практические работы:

1. Перестройка динамического стереотипа: овладение навыком зеркального письма.
2. Изучение внимания.

### **Раздел 14. Индивидуальное развитие организма (3 ч)**

Половая система: состав, строение, функции. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Наследование признаков у человека. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем, и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа. Оплодотворение и внутриутробное развитие. Роды. Рост и развитие ребенка. Половое созревание.

### **Раздел 15. Здоровье человека и его охрана (2 ч)**

Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье человека. Человек и окружающая среда. Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Влияние наркотических веществ на организм человека.

### **Раздел 16. Промежуточная аттестация (1)**

### **Раздел 1. Повторение. (8 часов)**

Решение задач на анализ биологического рисунка организма человека. Решение задач на применение

биологических знаний организма человека. Решение задач на анализ

биологического эксперимента организма человека. Анализ статистических данных организма человека. Применение знаний об особенностях организма человека. Расчеты по рациональному и здоровому питанию.

### **Раздел 2. Биология как наука (3 ч)**

Биологические науки. Роль биологии в формировании естественнонаучной картины мира.

Современные направления в биологии (геном человека, биоэнергетика, нанобиология и др.).

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент.

Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Основные

признаки живого. Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена,

координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных. Рост и

развитие организмов. Уровни организации живой природы. Многообразие форм жизни.

Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.

### **Раздел 3. Клетка (11 ч)**

История изучения клетки. Многообразие клеток. Клеточная теория. Клеточное строение организмов. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма,

ядро, органоиды. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Химический состав клетки. Неорганические вещества, их роль.

Органические вещества клетки, их значение. Хромосомы и гены. Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма. Обмен веществ и

превращения энергии – признак живых организмов. Биосинтез белка в клетке. Биосинтез

углеводов – фотосинтез. Обеспечение клеток энергией. Размножение клетки и её жизненный цикл. Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.

#### Лабораторные работы:

1. Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток.
2. Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками растения.

#### **Раздел 4. Организм (14 ч)**

Организм – открытая живая система. Формы организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Клеточные и неклеточные формы жизни. Бактерии и вирусы. Особенности строения и жизнедеятельности. Растительный организм и его особенности. Многообразие растений и их значение в природе. Организмы царства грибов. Лишайники. Животный организм и его особенности. Разнообразие животных. Сравнение свойств организма человека и животных. Размножение живых организмов. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Образование половых клеток. Мейоз. Индивидуальное развитие. Изучение механизма наследственности. Основные закономерности наследования признаков у организмов. Закономерности изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Основы селекции организмов.

##### Лабораторные работы:

1. Многообразие растительного мира.
2. Многообразие животного мира.
3. Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов.

#### **Раздел 5. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (17 ч)**

Представления о возникновении жизни на Земле. Современные представления о возникновении жизни на Земле. Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни. Этапы развития жизни на Земле. Идеи развития органического мира. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Значение работ Ч. Дарвина. Современные представления об эволюции органического мира. Вид, признаки и критерии вида. Вид как основная систематическая категория живого. Процессы образования видов. Макроэволюция. Доказательства эволюции. Основные направления эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных. Основные закономерности эволюции. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов. Человек – представитель животного мира. Эволюционное происхождение человека. Этапы эволюции человека. Человеческие расы, их родство и происхождение. Человек – житель биосферы. Влияние человека на природу.

## **Раздел 6. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (14 ч)**

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Среда жизни. Закономерности действия факторов среды на организмы. Приспособленность организмов к действию факторов среды. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Функционирование популяций в природе. Естественная экосистема (биогеоценоз). Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах. Биосфера – глобальная экосистема. В.И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы. Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Смена биогеоценозов и её причины. Многообразие биогеоценозов. Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. Основные закономерности устойчивости живой природы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы. Охрана природы.

## **Раздел 7. Промежуточная аттестация (1)**

### Тематическое планирование

№ п/п	Наименование раздела с указанием количества часов	Характеристика видов деятельности учащихся
<b>5 класс. 35 часов (1 час в неделю)</b>		
1	<b>Введение. Биология как наука. Биология – наука о живых организмах. 7 часов</b>	<p><b>Знакомятся</b> с науками о живой природе. <b>Определяют</b> роль биологии в жизни человека. <b>Называют</b> задачи, стоящие перед учёными-биологами.</p> <p><b>Сравнивают</b> проявления свойств живого и неживого. <b>Определяют</b> роль органов и их функции.</p> <p><b>Рассматривают</b> основные методы биологических исследований. <b>Определяют</b>, какие методы применяют в природе, а какие в лаборатории.</p> <p><b>Называют</b> основные свойства живых организмов. <b>Определяют</b> взаимосвязь частей клетки. <b>Указывают</b> проявления свойств живого у различных организмов.</p>
2	<b>Клеточное строение организмов. 6 часов</b>	<p><b>Учатся</b> работать с лупой и микроскопом. <b>Называют</b> правила работы с увеличительными приборами. <b>Выясняют</b> ключевые моменты настройки микроскопа.</p> <p><b>Определяют</b> основные составные части клетки. <b>Называют</b> функции органоидов и их отличительные особенности. <b>Рассматривают</b> методы изучения клетки.</p> <p><b>Сравнивают</b> бактериальную и животную клетки. <b>Рассматривают</b> растительную клетку. <b>Готовят</b> микропрепараты.</p> <p><b>Рассматривают</b> и сравнивают различные ткани организмов. <b>Определяют</b> их функции в организме. <b>Рассматривают</b> растительные ткани.</p> <p><b>Сравнивают</b> химический состав тел живой и неживой природы. <b>Выявляют</b> функции основных веществ в клетках. <b>Называют</b> соотношение каждого из этих веществ в клетке и в неживой природе.</p> <p><b>Называют</b> учёных, внесших вклад в изучение биологии. <b>Систематизируют</b> знания по полученным темам. <b>Осуществляют</b> контроль знаний.</p>
3	<b>Многообразие организмов. 21 час</b>	<p><b>Называют</b> основные этапы в развитии жизни на Земле. <b>Сравнивают</b> клеточные и неклеточные формы. <b>Рассматривают</b> представителей одноклеточных и многоклеточных организмов.</p> <p><b>Называют</b> представителей царств живого. <b>Определяют</b> предмет изучения систематики.</p> <p><b>Называют</b> таксоны и группы классификации животных и растений.</p> <p><b>Называют</b> существенные признаки строения и размножения бактерий. <b>Объясняют</b> термины автотрофы, гетеротрофы, прокариоты.</p>

		<p><b>Называют</b> отличия бактерий по их роли в природе. <b>Приводят</b> примеры полезной деятельности бактерий. <b>Определяют</b> роль работ Р. Коха и Л. Пастера.</p> <p><b>Называют</b> существенные признаки строения и размножения растений. <b>Объясняют</b> термин эукариоты.</p> <p><b>Определяют</b> различия и сходства между растениями разных систематических групп. <b>Рассматривают</b> группы растений.</p> <p><b>Называют</b> роль растений в природе и жизни человека. <b>Описывают</b> части растения и <b>описывают</b> их по плану.</p> <p><b>Называют</b> существенные признаки строения и размножения животных. <b>Объясняют</b> термин гетеротрофы.</p> <p><b>Определяют</b> одноклеточных и многоклеточных животных. <b>Различают</b> беспозвоночных и позвоночных животных, <b>приводят</b> примеры.</p> <p><b>Описывают</b> внешнее строение гриба, <b>называют</b> его части. <b>Определяют</b> существенные признаки.</p> <p><b>Определяют</b> знакомые виды грибов. <b>Называют</b> термины: сапротроф, паразит, хищник, симбионт, грибокорень. <b>Рассматривают</b> порядок оказания ПМП. <b>Различают</b> съедобные и ядовитые грибы.</p> <p><b>Называют</b> существенные признаки строения и размножения лишайников. <b>Различают</b> типы лишайников.</p> <p><b>Систематизируют</b> знания по изученным темам. <b>Осуществляют</b> контроль знаний.</p>
<b>4</b>	<b>Промежуточная аттестация. 1 час</b>	
<b>6 класс. 35 часов (1 час в неделю)</b>		
<b>1</b>	<b>Введение. 5 часов</b>	<p><b>Объясняют</b> роль ботаники в практической деятельности людей. <b>Рассматривают</b> многообразие растительного мира и <b>называют</b> роль растений в природе и жизни человека. <b>Знакомятся</b> с различными жизненными формами растений.</p> <p><b>Рассматривают</b> среды обитания растений. <b>Описывают</b> взаимосвязь процессов жизнедеятельности растений с факторами среды. <b>Устанавливают</b> благоприятные и неблагоприятные условия.</p>
<b>2</b>	<b>Жизнедеятельность организмов. 11 часов</b>	<p><b>Описывают</b> минеральное питание растений и <b>называют</b> его роль. <b>Объясняют</b> роль удобрений в жизни человека. <b>Делают</b> вывод по имеющимся данным.</p> <p><b>Объясняют</b> процесс фотосинтеза. <b>Называют</b> роль фотосинтеза в жизни живых организмов. <b>Описывают</b> роль учёных в изучении воздушного питания.</p> <p><b>Сравнивают</b> процессы дыхания и фотосинтеза у растений. <b>Объясняют</b> роль дыхания и</p>

		<p>обмена веществ в жизни растения. <b>Делают</b> выводы.</p> <p><b>Выявляют</b> отличительные особенности полового размножения. <b>Описывают</b> процесс оплодотворения цветковых растений. <b>Объясняют</b> суть двойного оплодотворения.</p> <p><b>Выявляют</b> отличительные особенности вегетативного размножения. <b>Объясняют</b> значение вегетативного размножения для растений. <b>Рассматривают</b> использование вегетативного размножения человеком.</p> <p><b>Определяют</b> значения роста и развития для растительного организма. <b>Объясняют</b> понятие «целостный организм». <b>Рассматривают</b> сезонные явления в жизни растений.</p>
3	Строение и многообразие. 18 часов	<p><b>Знакомятся</b> с органами растений. <b>Сравнивают</b> вегетативные и генеративные органы. <b>Рассматривают</b> строение семени.</p> <p><b>Называют</b> условия, необходимые для прорастания семени. <b>Делают</b> вывод о влиянии условий на семя.</p> <p><b>Рассматривают</b> типы корней. <b>Сравнивают</b> стержневую и мочковатую корневые системы. <b>Объясняют</b> роль корня в жизни растения. <b>Знакомятся</b> с видоизменениями корней.</p> <p><b>Изучают</b> строение побега. <b>Объясняют</b> значение побегов. <b>Рассматривают</b> вегетативные и генеративные почки.</p> <p><b>Рассматривают</b> внешнее и внутреннее строение листа. <b>Объясняют</b> роль листа для растения. <b>Рассматривают</b> видоизменения листьев.</p> <p><b>Рассматривают</b> внешнее и внутреннее строение стебля. <b>Называют</b> функции стебля. <b>Рассматривают</b> видоизменения стебля у надземных и подземных побегов.</p> <p><b>Знакомятся</b> с строением цветка. <b>Объясняют</b> значение пестика и тычинок в цветке. <b>Рассматривают</b> типы опыления и объясняют его роль.</p> <p><b>Изучают</b> строение плода. <b>Знакомятся</b> с многообразием плодов. <b>Рассматривают</b> распространение плодов и семян и <b>называют</b> роль плодов.</p> <p><b>Знакомятся</b> с классификацией царства Растения. <b>Рассматривают</b> группы царства Растения. <b>Объясняют</b> роль бинарной номенклатуры.</p> <p><b>Рассматривают</b> строение водорослей. <b>Описывают</b> размножение и образ жизни водорослей. <b>Знакомятся</b> с многообразием водорослей и называют их роль.</p> <p><b>Рассматривают</b> строение моховидных. <b>Описывают</b> размножение и образ жизни моховидных. <b>Знакомятся</b> с классами моховидных и <b>называют</b> их роль.</p> <p><b>Рассматривают</b> строение папоротников, хвощей и плаунов. <b>Описывают</b> размножение и образ жизни папоротникообразных. <b>Знакомятся</b> с многообразием папоротникообразных и <b>называют</b> их роль.</p>



		<p>Дают общую характеристику голосеменных растений. Знакомятся с многообразием голосеменных. Объясняют размножение и роль голосеменных растений в природе и жизни человека.</p> <p>Дают общую характеристику покрытосеменных растений. Сравнивают голосеменные и покрытосеменные растения. Знакомятся с многообразием цветковых.</p> <p>Рассматривают классы покрытосеменных растений. Сравнивают и описывают однодольные и двудольные растения.</p> <p>Работают с гербарием. По плану определяют принадлежность растения к классу и дают его характеристику.</p> <p>Рассматривают многообразие цветковых растений. Знакомятся с мерами профилактики заболеваний, вызываемых растениями.</p> <p>Знакомятся с правилами пользования определителя. Работают с определителем растений. Систематизируют знания по изученным темам. Осуществляют контроль знаний.</p>
4	Промежуточная аттестация. 1 час	
<b>7 класс. 68 часов (2 часа в неделю)</b>		
1	Повторение. 8 часов	<p>Называть свойства живых организмов. Сравнивать проявление свойств живого и неживого.</p> <p>Различать и описывать методы изучения живой природы. Обсуждать способы оформления результатов исследования. Обобщать результаты наблюдений, делать выводы.</p> <p>Обсуждать проблемные вопросы темы, работая в парах и малых группах.</p> <p><b>иметь представление:</b> о строении и функциях различных клеток и процессах, происходящих в них</p> <p>знать: особенности минерального и воздушного питания растений; основные процессы жизнедеятельности растений; виды размножения растений и их значение.</p> <p><b>уметь:</b> характеризовать основные процессы жизнедеятельности растений; объяснять значение основных процессов жизнедеятельности растений; устанавливать взаимосвязь между процессами дыхания и фотосинтеза; показывать значение процессов фотосинтеза в жизни растений и в природе; объяснять роль различных видов размножения у растений; определять всхожесть семян растений; выделять главное в тексте, грамотно формулировать вопросы, работать с различными источниками информации, готовить сообщения и презентации и представлять результаты работы, организовать выполнение заданий учителя, сделать выводы по результатам работы.</p>

2	<b>Общие сведения о мире животных. 3 часа</b>	<p><b>Рассматривают</b> зоологию, как систему наук. <b>Называют</b> задачи зоологии. <b>Знакомятся</b> с многообразием фауны.</p> <p><b>Называют</b> среды и условия жизни в них. <b>Определяют</b> взаимосвязи животных и <b>дают</b> примеры этих связей.</p> <p><b>Рассматривают</b> сезонные явления животных и <b>объясняют</b> их значение. <b>Приводят</b> примеры поведения животных.</p> <p><b>Рассматривают</b> прямое и косвенное влияние человека на животных. <b>Знакомятся</b> с историей создания Красной книги. <b>Описывают</b> историческое развитие зоологии как науки.</p> <p><b>Называют</b> задачи систематики. <b>Рассматривают</b> классификацию животных. <b>Сравнивают</b> систематические категории, входящие в царства Растения и Животные.</p>
3	<b>Строение тела животных. 2 часа</b>	<p><b>Рассматривают</b> органоиды животной клетки и <b>объясняют</b> их функции. <b>Сравнивают</b> животную и растительную клетки.</p> <p><b>Описывают</b> виды тканей животных, <b>называют</b> их функции в организме. <b>Рассматривают</b> ткани животных под микроскопом.</p>
4	<b>Подцарство Простейшие. 3 часа</b>	<p><b>Дают</b> характеристику простейшим. <b>Рассматривают</b> обыкновенную амёбу. <b>Доказывают</b>, что клетка амёбы – самостоятельный организм.</p> <p><b>Рассматривают</b> строение эвглены зелёной и <b>описывают</b> её миксотрофное питание. <b>Знакомятся</b> с многообразием жгутиконосцев.</p> <p><b>Рассматривают</b> строение и жизненные процессы инфузории-туфельки. <b>Описывают</b> половой и бесполой способы размножения инфузории-туфельки. <b>Знакомятся</b> с многообразием инфузорий.</p> <p><b>Объясняют</b> место простейших в живой природе. <b>Рассматривают</b> простейших-паразитов. <b>Описывают</b> пути заражения человека и животных паразитическими простейшими.</p> <p><b>Обобщают</b> и <b>систематизируют</b> знания по изученным темам. <b>Осуществляют</b> контроль знаний.</p>
5	<b>Тип Кишечнополостные. 2 часа</b>	<p><b>Описывают</b> особенности многоклеточных организмов. <b>Рассматривают</b> строение и жизненные процессы пресноводной гидры. <b>Устанавливают</b> взаимосвязь между строением клеток гидры и осуществляемых ими функций.</p> <p><b>Знакомятся</b> с классами кишечнополостных. <b>Сравнивают</b> представителей и <b>делают</b> выводы по полученным результатам.</p> <p><b>Объясняют</b> роль кишечнополостных в природе и жизни человека. <b>Обобщают</b> и <b>систематизируют</b> знания по изученным темам. <b>Осуществляют</b> контроль знаний.</p>
6	<b>Тип Плоские черви. Тип Круглые</b>	<p><b>Дают</b> общую характеристику червей. <b>Выявляют</b> особенности плоских червей.</p>

	<p><b>черви. Тип Кольчатые черви. 6 часов</b></p>	<p><b>Рассматривают</b> строение и жизненные процессы белой планарии.</p> <p><b>Знакомятся</b> с многообразием плоских червей. <b>Рассматривают</b> паразитических плоских червей. <b>Описывают</b> пути заражения человека и животных паразитическими плоскими червями.</p> <p><b>Выявляют</b> особенности круглых червей. <b>Рассматривают</b> строение и жизненные процессы круглых червей. <b>Описывают</b> пути заражения человека и животных паразитическими червями.</p> <p><b>Выявляют</b> особенности кольчатых червей. <b>Рассматривают</b> строение и жизненные процессы многощетинковых червей. <b>Знакомятся</b> с многообразием многощетинковых червей.</p> <p><b>Рассматривают</b> строение и жизненные процессы малощетинковых червей. <b>Знакомятся</b> с многообразием малощетинковых червей. <b>Объясняют</b> роль дождевых червей в процессе почвообразования.</p> <p><b>Знакомятся</b> с видовым разнообразием червей Республики Коми. <b>Обобщают</b> и <b>систематизируют</b> знания по изученным темам. <b>Осуществляют</b> контроль знаний.</p>
<p><b>7</b></p>	<p><b>Тип моллюски. 4 часа</b></p>	<p><b>Дают</b> общую характеристику моллюскам. <b>Выявляют</b> особенности моллюсков и их происхождение. <b>Рассматривают</b> строение и жизненные процессы прудовика.</p> <p><b>Рассматривают</b> строение и жизненные процессы беззубки. <b>Объясняют</b> значение двустворчатых моллюсков в природе и жизни человека. <b>Знакомятся</b> с многообразием двустворчатых.</p> <p><b>Рассматривают</b> строение и жизненные процессы осьминога. <b>Объясняют</b> значение головоногих моллюсков в природе и жизни человека. <b>Знакомятся</b> с многообразием головоногих.</p> <p><b>Знакомятся</b> с видовым разнообразием моллюсков Республики Коми. <b>Обобщают</b> и <b>систематизируют</b> знания по изученным темам. <b>Осуществляют</b> контроль знаний.</p>
<p><b>8</b></p>	<p><b>Тип Членистоногие. 7 часов</b></p>	<p><b>Дают</b> общую характеристику типа. <b>Рассматривают</b> строение и жизненные процессы речного рака. <b>Знакомятся</b> с многообразием ракообразных.</p> <p><b>Рассматривают</b> строение и жизненные процессы паукообразных. <b>Объясняют</b> значение паукообразных в природе и жизни человека. <b>Знакомятся</b> с многообразием класса.</p> <p><b>Рассматривают</b> строение и жизненные процессы паукообразных. <b>Объясняют</b> значение паукообразных в природе и жизни человека. <b>Знакомятся</b> с многообразием класса.</p> <p><b>Описывают</b> внешнее строение майского жука. <b>Работают</b> с источниками информации.</p> <p><b>Описывают</b> процесс размножения насекомых. <b>Рассматривают</b> типы развития насекомых и <b>приводят</b> примеры. <b>Определяют</b> видовое разнообразие насекомых Республики Коми.</p>

		<p><b>Объясняют</b> роль насекомых в природе и жизни человека. <b>Рассматривают</b> влияние насекомых на с/х. <b>Описывают</b> методы борьбы с насекомыми.</p> <p><b>Знакомятся</b> с насекомыми-переносчиками заболеваний человека и животных. <b>Знают</b> общественных насекомых. <b>Описывают</b> насекомых, находящихся под охраной.</p> <p><b>Знакомятся</b> с необычными представителями насекомых. <b>Описывают</b> их по плану.</p> <p><b>Обобщают</b> и <b>систематизируют</b> знания по изученным темам. <b>Осуществляют</b> контроль знаний.</p>
9	Тип Хордовые: бесчерепные, рыбы. 8 часов	<p>Дают общую характеристику хордовых. <b>Рассматривают</b> строение и жизненные процессы ланцетника. <b>Называют</b> проявления усложнения строения хордовых животных в сравнении с беспозвоночными.</p> <p>Дают общую характеристику рыб. <b>Описывают</b> внешнее строение и <b>называют</b> метод определения возраста рыб.</p> <p><b>Рассматривают</b> строение и жизненные процессы рыб. <b>Определяют</b> взаимосвязь между строением и образом жизни.</p> <p><b>Изучают</b> особенности размножения и развития рыб. <b>Выявляют</b> особенности поведения рыб при появлении потомства.</p> <p>Дают общую характеристику хрящевым рыбам. <b>Знакомятся</b> с видовым разнообразием.</p> <p>Дают общую характеристику костным рыбам. <b>Знакомятся</b> с видовым разнообразием.</p> <p><b>Определяют</b> видовое разнообразие рыб Республики Коми. <b>Описывают</b> рыб, находящихся под охраной. <b>Называют</b> значение рыб в природе и жизни человека.</p> <p><b>Обобщают</b> и <b>систематизируют</b> знания по изученным темам. <b>Осуществляют</b> контроль знаний.</p>
10	Тип Хордовые. Класс Земноводные. 4 часа	<p>Дают общую характеристику земноводных. <b>Рассматривают</b> внешнее строение и жизненные процессы зелёной лягушки. <b>Определяют</b> взаимосвязь между строением и образом жизни земноводных.</p> <p><b>Рассматривают</b> внутреннее строение земноводных. <b>Называют</b> функции внутренних органов. <b>Определяют</b> черты сходства в строении земноводных и рыб.</p> <p><b>Рассматривают</b> сезонные изменения в жизни земноводных. <b>Описывают</b> процесс размножения и развития земноводных. <b>Объясняют</b> происхождение земноводных.</p> <p><b>Рассматривают</b> отряды земноводных. <b>Знакомятся</b> с видовым разнообразием земноводных и <b>называют</b> роль земноводных в природе и жизни человека.</p>
11	Тип хордовые. Класс Пресмыкающиеся. 4 часа	<p>Дают общую характеристику пресмыкающихся. <b>Рассматривают</b> внешнее строение и <b>описывают</b> места обитания пресмыкающихся.</p> <p><b>Рассматривают</b> особенности внутреннего строения и жизненные процессы</p>

		<p>пресмыкающихся. <b>Описывают</b> процесс размножения и развития пресмыкающихся. <b>Объясняют</b> происхождение пресмыкающихся. <b>Знакомятся</b> с видовым разнообразием. <b>Называют</b> роль пресмыкающихся в природе и жизни человека. <b>Обобщают и систематизируют</b> знания по изученным темам. <b>Осуществляют</b> контроль знаний.</p>
12	Тип хордовые. Класс Птицы. 6 часов	<p>Дают общую характеристику птицам. <b>Рассматривают</b> внешнее строение и <b>описывают</b> места обитания птиц.</p> <p><b>Изучают</b> ОДС птиц. <b>Называют</b> особенности скелета птиц по сравнению со скелетом рептилий.</p> <p><b>Рассматривают</b> особенности внутреннего строения и жизненные процессы птиц.</p> <p><b>Изучают</b> процесс размножения и развития птиц. <b>Называют</b> типы развития птенцов.</p> <p><b>Изучают</b> особенности поведения птиц в период размножения. <b>Рассматривают</b> гнездостроение и <b>называют</b> сезонные явления птиц.</p> <p><b>Знакомятся</b> с систематическими группами птиц. <b>Рассматривают</b> экологические группы и <b>определяют</b> птиц Республики Коми.</p> <p><b>Объясняют</b> происхождение птиц. <b>Определяют</b> роль птиц в природе и жизни человека.</p> <p><b>Называют</b> домашних птиц и приёмы их выращивания.</p> <p><b>Обобщают и систематизируют</b> знания по изученным темам. <b>Осуществляют</b> контроль знаний.</p>
13	Тип Хордовые. Млекопитающие. 9 часов	<p>Класс</p> <p>Дают общую характеристику млекопитающих. <b>Рассматривают</b> внешнее строение и <b>описывают</b> места обитания млекопитающих.</p> <p><b>Рассматривают</b> особенности внутреннего строения и жизненные процессы млекопитающих. <b>Сравнивают</b> особенности ОДС земноводных, пресмыкающихся и млекопитающих.</p> <p><b>Выявляют</b> особенности развития зародыша млекопитающих. <b>Изучают</b> процесс размножения млекопитающих. <b>Объясняют</b>, в чём выражается забота родителей о потомстве.</p> <p><b>Объясняют</b> происхождение млекопитающих. <b>Знакомятся</b> с многообразием млекопитающих.</p> <p>Дают общую характеристику высших зверей. <b>Знакомятся</b> с отрядами плацентарных зверей: насекомоядные, рукокрылые, грызуны, зайцеобразные, хищные. <b>Описывают</b> методы борьбы с грызунами и процесс оказания ПМП при их укусах.</p> <p><b>Знакомятся</b> с отрядами плацентарных зверей: ластоногие, китообразные, парнокопытные, непарнокопытные, хоботные.</p>

		<p><b>Знакомятся</b> с отрядом Приматы. <b>Выделяют</b> черты приматов, указывающих на их высокую организацию.</p> <p><b>Называют</b> экологические группы млекопитающих и <b>описывают</b> их особенности.</p> <p><b>Определяют</b> значение млекопитающих в природе и жизни человека. <b>Рассматривают</b> породы домашних млекопитающих. <b>Описывают</b> приёмы выращивания и ухода за домашними млекопитающими.</p> <p><b>Обобщают</b> и <b>систематизируют</b> знания по изученным темам. <b>Осуществляют</b> контроль знаний.</p>
14	Развитие животного мира на Земле. 1 час	<p><b>Объясняют</b> причины разнообразия животного мира. <b>Называют</b> основные процессы и явления, происходящие в живой природе и определяющие эволюцию органического мира.</p> <p><b>Рассматривают</b> этапы эволюции животного мира. <b>Выявляют</b> усложнение строения многоклеточных организмов.</p>
15	Промежуточная аттестация. 1 час	
<b>8 класс. 68 часов (2 часа в неделю)</b>		
1	Повторение. 8 часов	<p><b>Называют</b> царства живой природы, <b>приводят</b> примеры представителей царства Животных. <b>Характеризовать</b> взаимоотношения животных в природе.</p> <p><b>Выявляют</b> признаки сходства и различия между животными, растениями, грибами, бактериями. <b>Устанавливают</b> систематическую принадлежность животных (классифицировать). <b>Находят</b> информацию о животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы подачи в другую.</p> <p><b>Знают</b> особенности различных методов исследования биологических наук, приобретение опыта использования некоторых из них для получения знаний о многообразии животных.</p> <p><b>Называют</b> связь о жизнедеятельности организма и со средой обитания.</p>
2	Организм человека. Общий обзор. 5 часов	<p><b>Сравнивают</b> человека с другими млекопитающими, <b>называют</b> черты сходства и различия. <b>Определяют</b> особенности человека как социального существа. <b>Рассматривают</b> расы человека.</p> <p><b>Рассматривают</b> комплекс наук, изучающих человека. <b>Описывают</b> современные методы исследования организма человека.</p> <p><b>Объясняют</b> значение работы медицинских служб в сохранении здоровья человека.</p> <p><b>Описывают</b> важность сохранения здоровья для человека.</p>

		<p><b>Рассматривают</b> клетку как элементарную единицу живого. <b>Называют</b> основные части клетки. <b>Описывают</b> функции органоидов.</p> <p><b>Рассматривают</b> химический состав клетки. <b>Называют</b> основные процессы, происходящие в клетке. <b>Делают</b> выводы по завершению лабораторной работы.</p> <p><b>Называют</b> типы и виды тканей позвоночных животных. <b>Описывают</b> особенности тканей разных типов. <b>Работают</b> с микроскопом.</p> <p><b>Описывают</b> роль систем органов в организме и <b>рассматривают</b> их строение. <b>Классифицируют</b> внутренние органы по принадлежности к системам.</p>
3	<b>Опорно – двигательная система. 6 часов</b>	<p><b>Называют</b> части скелета. <b>Описывают</b> функции скелета. <b>Объясняют</b> значение составных компонентов костной ткани. <b>Рассматривают</b> типы соединения костей.</p> <p><b>Описывают</b> строение черепа. <b>Называют</b> отделы позвоночника и части позвонка. <b>Объясняют</b> связь между строением и функциями позвоночника, грудной клетки.</p> <p><b>Называют</b> части свободных конечностей и поясов конечностей. <b>Раскрывают</b> причину различий в строении пояса нижних конечностей у мужчин и женщин. <b>Описывают</b> строение скелета конечностей.</p> <p><b>Называют</b> признаки различных видов травм суставов и костей. <b>Описывают</b> приёмы оказания ПМП в зависимости от вида травмы.</p> <p><b>Раскрывают</b> связь функции и строения на примере между гладкими и скелетными мышцами, мимическими и жевательными мышцами. <b>Описывают</b> условия нормальной работы скелетных мышц. <b>Выявляют</b> особенности расположения мимических и жевательных мышц в ходе наблюдения натуральных объектов.</p> <p><b>Описывают</b> свойства мышц. <b>Рассматривают</b> причины утомления мышц. <b>Сравнивают</b> статическую и динамическую работу мышц, <b>делают</b> выводы.</p> <p><b>Объясняют</b> значение правильной осанки для здоровья. <b>Описывают</b> меры по предупреждению искривления позвоночника. <b>Обосновывают</b> значение правильной формы стопы и формулируют правила профилактики плоскостопия.</p> <p><b>Обобщают</b> и <b>систематизируют</b> знания по изученным темам. <b>Осуществляют</b> контроль знаний.</p>
4	<b>Эндокринная система. 2 часа</b>	<p><b>Знакомятся</b> с гуморальной регуляцией функций организма. <b>Называют</b> примеры желез разных типов. <b>Объясняют</b> различие желез внутренней и смешанной секреций.</p> <p><b>Раскрывают</b> связь между неправильной функцией желез внутренней секреции и нарушениями ростовых процессов и полового созревания. <b>Рассматривают</b> заболевания, возникающие при нарушении функций щитовидной железы.</p>
5	<b>Нервная система. 5 часов</b>	<p><b>Различают</b> отделы центральной нервной системы по выполняемым функциям.</p>

		<p><b>Рассматривают</b> строение и функции нервной системы. <b>Объясняют</b> роль прямых и обратных связей между управляющим и управляемым органом.</p> <p><b>Называют</b> особенности работы автономного отдела нервной системы. <b>Различают</b> симпатический и парасимпатический подотделы автономного отдела нервной системы по особенностям влияния на внутренние органы. <b>Объясняют</b> различие между нервной и гуморальной регуляцией.</p> <p><b>Описывают</b> строение спинного мозга. <b>Раскрывают</b> связь между строением частей спинного мозга и их функциями. <b>Называют</b> функции спинного мозга.</p> <p><b>Называют</b> отделы головного мозга и их функции. <b>Называют</b> способы связи головного мозга с остальными органами. <b>Раскрывают</b> функции коры больших полушарий.</p> <p><b>Обобщают</b> и <b>систематизируют</b> знания по изученным темам. <b>Осуществляют</b> контроль знаний.</p>
6	<b>Кровь и кровообращение. 7 часов</b>	<p><b>Определяют</b> структурный состав внутренней среды организма. <b>Рассматривают</b> движение крови, тканевой жидкости и лимфы в организме человека. <b>Определяют</b> состав крови.</p> <p><b>Рассматривают</b> форменные элементы крови. <b>Называют</b> функции крови. <b>Работают</b> с микроскопом, <b>делают</b> выводы.</p> <p><b>Называют</b> органы иммунной системы. <b>Различают</b> виды иммунитета. <b>Объясняют</b> значение прививок для здоровья человека.</p> <p><b>Рассматривают</b> критерии выделения четырёх групп крови у человека. <b>Называют</b> правила переливания крови.</p> <p><b>Описывают</b> строение сердца и процесс сердечных сокращений. <b>Сравнивают</b> виды кровеносных сосудов между собой, <b>описывают</b> строение кругов кровообращения.</p> <p><b>Объясняют</b> функции лимфатических узлов. <b>Выполняют</b> практическую работу, <b>наблюдают</b> и <b>описывают</b> происходящие явления.</p> <p><b>Объясняют</b> причины движения крови по сосудам. <b>Выполняют</b> практическую работу, <b>наблюдают</b> и <b>описывают</b> происходящие явления.</p> <p><b>Объясняют</b> принцип регуляции сердечных сокращений нервной системой. <b>Решают</b> биологические задачи.</p> <p><b>Объясняют</b> важность систематических физических нагрузок для нормального состояния сердца. <b>Сравнивают</b> признаки различных видов кровотечений. <b>Описывают</b> меры ПМП в зависимости от вида кровотечения.</p>
7	<b>Дыхательная система. 6 часов</b>	<p><b>Рассматривают</b> органы дыхания. <b>Называют</b> функции органов дыхательной системы.</p> <p><b>Описывают</b> строение дыхательных путей.</p>



		<p><b>Рассматривают</b> этапы дыхания. <b>Описывают</b> газообмен в легких и тканях. <b>Решают</b> биологические задачи. <b>Описывают</b> функции диафрагмы. <b>Называют</b> органы, участвующие в процессе дыхания. <b>Наблюдают</b> опыт, делают выводы.</p> <p><b>Описывают</b> механизмы контроля вдоха и выдоха дыхательного центра. <b>Объясняют</b> механизмы бессознательной регуляции дыхания. <b>Называют</b> факторы, влияющие на интенсивность дыхания.</p> <p><b>Объясняют</b> суть опасности заболевания гриппом, туберкулезом легких, раком легких. <b>Называют</b> факторы, способствующие заболеванию органов дыхательной системы.</p> <p><b>Раскрывают</b> способ использования флюорографии для диагностики патогенных изменений в легких.</p> <p><b>Называют</b> приемы оказания ПМП при поражении органов дыхания. <b>Описывают</b> очередность действий при искусственном дыхании. <b>Анализируют</b> и <b>обобщают</b> информацию о повреждениях органов дыхательной системы.</p> <p><b>Обобщают</b> и <b>систематизируют</b> знания по изученным темам. <b>Осуществляют</b> контроль знаний.</p>
8	Пищеварительная система. 6 часов	<p><b>Описывают</b> значение пищи для организма. <b>Называют</b> продукты, богатые бжу, витаминами. <b>Называют</b> необходимые процедуры обработки продуктов питания перед употреблением их в пищу.</p> <p><b>Описывают</b> строение пищеварительной системы. <b>Называют</b> функции различных органов пищеварения. <b>Называют</b> места впадения протоков пищеварительных желез в пищеварительный тракт.</p> <p><b>Называют</b> разные типы зубов и их функции. <b>Описывают</b> строение зуба. <b>Называют</b> ткани зуба, <b>описывают</b> меры профилактики заболеваний зубов.</p> <p><b>Раскрывают</b> функции слюны. <b>Описывают</b> строение желудочной стенки. <b>Выполняют</b> лабораторную работу, <b>делают</b> выводы по полученным результатам.</p> <p><b>Называют</b> функции тонкого кишечника. <b>Описывают</b> строение кишечных ворсинок.</p> <p><b>Раскрывают</b> роль печени и аппендикса в организме человека.</p> <p><b>Раскрывают</b> понятие «рефлекс» и «торможение» на примере чувства голода. <b>Называют</b> рефлексы пищеварительной системы. <b>Объясняют</b> механизм гуморальной регуляции пищеварения.</p> <p><b>Описывают</b> признаки инфекционных заболеваний ЖКТ, пути заражения ими и меры профилактики. <b>Раскрывают</b> риск заражения глистными заболеваниями. <b>Называют</b> приёмы ПМП и меры профилактики пищевых отравлений.</p> <p><b>Обобщают</b> и <b>систематизируют</b> знания по изученным темам. <b>Осуществляют</b> контроль</p>

		знаний.
9	Обмен веществ и энергии. 3 часа	<p>Дают определения понятиям «обмен веществ», «пластический обмен», «энергетический обмен». <b>Раскрывают</b> значение обмена веществ. <b>Описывают</b> суть основных стадий обмена веществ.</p> <p><b>Сравнивают</b> организм взрослого и ребенка по показателям основного обмена. <b>Объясняют</b> зависимость между деятельностью человека и нормой питания. <b>Проводят</b> оценивание тренированности организма с помощью функциональной пробы.</p> <p><b>Объясняют</b> необходимость нормального объема потребления витаминов для поддержания здоровья. <b>Называют</b> источники витаминов А, В, С, D и нарушения, вызванные недостатком этих витаминов. <b>Называют</b> способы сохранения витаминов в пищевых продуктах во время приготовления пищи.</p>
10	Мочевыделительная система. 2 часа	<p><b>Называют</b> функции разных типов частей почки. <b>Объясняют</b> последовательность очищения крови в почках от ненужных организму веществ. <b>Сравнивают</b> состав и место образования первичной и вторичной мочи.</p> <p><b>Раскрывают</b> механизм обезвоживания. <b>Называют</b> факторы, вызывающие заболевания почек. <b>Объясняют</b> значение нормального водно-солевого баланса. <b>Называют</b> причины заболеваний почек.</p>
11	Кожа. 3 часа	<p><b>Называют</b> слои кожи. <b>Объясняют</b> причину образования загара. <b>Раскрывают</b> связь между строением и функциями отдельных частей кожи.</p> <p><b>Классифицируют</b> причины заболеваний кожи. <b>Называют</b> признаки ожога, обморожения кожи; <b>описывают</b> меры, применяемые при ожогах и обморожениях.</p> <p><b>Обобщают</b> и <b>систематизируют</b> знания по изученным темам. <b>Осуществляют</b> контроль знаний.</p>
12	Органы чувств. Анализаторы. 4 часа	<p><b>Описывают</b> путь прохождения сигнала из окружающей среды к центру его обработки и анализа в головном мозге. <b>Обосновывают</b> возможности развития органов чувств на примере связи между особенностями профессии человека и развитостью его органов чувств.</p> <p><b>Раскрывают</b> роль зрения в жизни человека. <b>Описывают</b> строение глаза. <b>Называют</b> функции разных частей глаза.</p> <p><b>Раскрывают</b> роль слуха в жизни человека. <b>Описывают</b> строение наружного, среднего и внутреннего уха. <b>Описывают</b> механизм восприятия сигнала вестибулярным аппаратом.</p> <p><b>Описывают</b> значение органов осязания, обоняния и вкуса для человека. <b>Сравнивают</b> строение органов осязания, обоняния и вкуса. <b>Называют</b> меры безопасности при оценке запаха ядовитых или незнакомых веществ.</p>

		<b>Определяют</b> влияние экологических факторов на состояние органов чувств. <b>Обобщают и систематизируют</b> знания по изученным темам. <b>Осуществляют</b> контроль знаний.
13	<b>Поведение и психика. 5 часов</b>	<p><b>Дают</b> определения понятий: врожденные формы поведения, инстинкты, положительные и отрицательные рефлексы, запечатление. <b>Объясняют</b> значение инстинктов для животных и человека. <b>Описывают</b> роль запечатления в жизни животных и человека.</p> <p><b>Объясняют</b> связь между подкреплением и сохранением условного рефлекса. <b>Описывают</b> место динамических стереотипов в жизнедеятельности человека. <b>Различают</b> условный рефлекс и рассудочную деятельность.</p> <p><b>Сравнивают</b> безусловное и условное торможение. <b>Объясняют</b> роль безусловного и условного торможения для жизнедеятельности. <b>Описывают</b> явления доминанты и взаимной индукции.</p> <p><b>Называют</b> факторы, влияющие на формирование речи в онтогенезе. <b>Называют</b> познавательные процессы, свойственные человеку. <b>Описывают</b> роль мышления в жизни человека.</p> <p><b>Описывают</b> типы темперамента. <b>Классифицируют</b> типы темперамента по типу нервных процессов. <b>Объясняют</b> роль способностей, интересов и склонностей в выборе будущей профессии.</p> <p><b>Описывают</b> этапы волевого акта. <b>Объясняют</b> явления внушаемости и негативизма. <b>Называют</b> примеры положительных и отрицательных эмоций. <b>Называют</b> причины рассеянности внимания.</p> <p><b>Описывают</b> стадии работоспособности, <b>объясняют</b> роль активного отдыха в поддержании работоспособности. <b>Раскрывают</b> причину существования сновидений.</p>
14	<b>Индивидуальное развитие организма. 3 часа</b>	<p><b>Называют</b> факторы, влияющие на формирование пола. <b>Описывают</b> строение женской и мужской половой системы. <b>Объясняют</b> связь между менструацией и созреванием яйцеклетки, поллюцией и созреванием сперматозоидов.</p> <p><b>Знают</b> необходимость соблюдения правил гигиены внешних половых органов. <b>Называют</b> пути попадания возбудителей СПИДа, гонореи, сифилиса в организм человека. <b>Раскрывают</b> опасность заражения ВИЧ.</p> <p><b>Описывают</b> процесс созревания зародыша человека и строение плода на ранней стадии развития. <b>Различают</b> календарный и биологический возраст человека. <b>Устанавливают</b> закономерности онтогенеза.</p>
15	<b>Здоровье человека и его охрана. 2 часа</b>	<p><b>Знают</b> понятие «здоровье». <b>Описывают</b> пути укрепления здоровья. <b>Определяют</b> влияние физической нагрузки на органы и системы органов</p> <p><b>Рассматривают</b> факторы, оказывающие негативное влияние на здоровье человека.</p>

		Описывают воздействие ПАВ на здоровье.
16	Промежуточная аттестация. 1 час	
<b>9 класс. 68 часов (2 часа в неделю)</b>		
1	Повторение. 8 часов	<p><b>Объясняют</b> место и роль человека в природе. <b>Выделяют</b> существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы. <b>Раскрывают</b> значение знаний о человеке в современной жизни. <b>Выявляют</b> методы изучения организма человека.</p> <p><b>Объясняют</b> связь развития биологических наук и техники с успехами в медицине. <b>Объясняют</b> место человека в системе органического мира. <b>Приводят</b> доказательства (аргументируют) родства человека с млекопитающими животными. <b>Определяют</b> черты сходства и различия человека и животных.</p>
2	Биология как наука. 3 часа	<p><b>Называют</b> предмет изучения биологии. <b>Объясняют</b> роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира. <b>Рассматривают</b> современные направления биологии.</p> <p><b>Знают</b> основные методы биологии, дают им характеристику, <b>приводят</b> примеры.</p> <p><b>Раскрывают</b> сущность свойств живого. <b>Рассматривают</b> уровни организации жизни, характеризуют их и <b>приводят</b> примеры.</p> <p><b>Называют</b> организмы, населяющие разные среды жизни. <b>Дают</b> им характеристику и <b>приводят</b> примеры.</p> <p><b>Определяют</b> значение систематики. <b>Рассматривают</b> различные таксоны.</p>
3	Клетка. 11 часов	<p><b>Называют</b> основные этапы в развитии цитологии. <b>Рассматривают</b> различные клетки.</p> <p><b>Применяют</b> знания клеточной теории для объяснения единства органического мира.</p> <p><b>Различают</b> органоиды клетки, <b>дают</b> им характеристику и <b>называют</b> выполняемые ими функции.</p> <p><b>Рассматривают</b> различные клетки под микроскопом. <b>Зарисовывают</b> формы клеток, на основе записей <b>делают</b> выводы о многообразии клеток.</p> <p><b>Рассматривают</b> химический состав клетки. <b>Определяют</b> неорганические вещества в клетке, <b>называют</b> их роль.</p> <p><b>Называют</b> компоненты органических веществ в клетке. <b>Рассматривают</b> строение и <b>определяют</b> выполняемые ими функции.</p> <p><b>Рассматривают</b> строение и особенности хромосом. <b>Объясняют</b> причинно-следственные связи, объясняющие заболевания организма.</p>

		<p><b>Определяют</b> понятие «обмен веществ». <b>Рассматривают</b> процессы, лежащие в основе метаболизма. <b>Объясняют</b> роль АТФ и ферментов в обмене веществ.</p> <p><b>Описывают</b> процесс биосинтеза белка по схеме. <b>Характеризуют</b> механизм транскрипции и трансляции. <b>Называют</b> свойства генетического кода.</p> <p><b>Описывают</b> процесс фотосинтеза по схеме. <b>Характеризуют</b> механизм световой и темновой стадий фотосинтеза. <b>Объясняют</b> значение фотосинтеза в жизни живых организмов и планеты.</p> <p><b>Называют</b> вещества – источники энергии, продукты реакций этапов обмена веществ, локализацию в клетке этапов энергетического обмена. <b>Описывают</b> строение и роль АТФ в обмене веществ. <b>Характеризуют</b> этапы энергетического обмена.</p> <p><b>Рассматривают</b> особенности деления клеток у прокариот и эукариот. <b>Называют</b> фазы митоза и их особенности. <b>Объясняют</b> биологический смысл митоза.</p> <p><b>Обобщают</b> и <b>систематизируют</b> знания по изученным темам. <b>Осуществляют</b> контроль знаний.</p>
4	Организм. 14 часов	<p><b>Объясняют</b>, почему живые организмы относят к открытым биосистемам. <b>Раскрывают</b> различие биосистемы «организм» от биосистемы «клетка». <b>Называют</b> отличительные особенности одноклеточных и многоклеточных организмов.</p> <p><b>Называют</b> представителей клеточных и неклеточных форм жизни. <b>Рассматривают</b> строение и особенности бактерий и вирусов. <b>Определяют</b> их роль в природе и жизни человека.</p> <p><b>Называют</b> отличительные черты, присущие царству растения. <b>Знают</b> особенности строения растений, процессы жизнедеятельности и размножения.</p> <p><b>Рассматривают</b> многообразие растений. <b>Описывают</b> систематические группы растений и <b>определяют</b> их роль в природе и жизни человека.</p> <p><b>Рассматривают</b> строение и особенности грибов и лишайников. <b>Называют</b> представителей и <b>определяют</b> их роль в природе и жизни человека.</p> <p><b>Называют</b> отличительные черты, присущие царству животные. <b>Знают</b> особенности строения животных, процессы жизнедеятельности и размножения.</p> <p><b>Рассматривают</b> многообразие животных. <b>Описывают</b> систематические группы животных и <b>определяют</b> их роль в природе и жизни человека.</p> <p><b>Знают</b> основные сходства человека и животных, <b>определяют</b> особенности организма человека в связи с прямохождением и развитием головного мозга, значение этих особенностей.</p> <p><b>Называют</b> основные формы размножения, многообразие форм бесполого размножения.</p>

		<p><b>Приводят</b> примеры растений и животных с различными формами и видами размножения. <b>Характеризуют</b> сущность полового и бесполого размножения.</p> <p><b>Называют</b> фазы мейоза и их особенности. <b>Различают</b> особенности редукционного и эквационного делений. <b>Объясняют</b> биологический смысл мейоза.</p> <p><b>Рассматривают</b> периоды онтогенеза. <b>Определяют</b> особенности эмбрионального периода и его отличительные черты. <b>Различают</b> виды постэмбрионального развития.</p> <p><b>Рассматривают</b> этапы изучения наследственности у организмов. Определяют разницу между наследственностью и изменчивостью. <b>Знакомятся</b> с современными достижениями в изучении наследственности.</p> <p><b>Рассматривают</b> свойства гена. <b>Изучают</b> проявления изменчивости. <b>Выполняют</b> лабораторную работу по плану.</p> <p><b>Знают</b> формы изменчивости, виды наследственной изменчивости, уровни изменения генотипа, виды мутаций, свойства мутаций. <b>Приводят</b> примеры генных, хромосомных и геномных мутаций, <b>объясняют</b> причины мутаций.</p> <p><b>Знают</b> методы селекции. <b>Умеют</b> объяснять механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение. <b>Приводят</b> примеры пород животных и сортов культурных растений.</p> <p><b>Обобщают</b> и <b>систематизируют</b> знания по изученным темам. <b>Осуществляют</b> контроль знаний.</p>
5	<p><b>Закономерности происхождения и развития жизни на Земле. 17 часов</b></p>	<p><b>Умеют</b> характеризовать этапы развития живой материи. <b>Знают</b> и <b>описывают</b> основные гипотезы возникновения жизни. <b>Рассматривают</b> биохимическую гипотезу Опарина. <b>Определяют</b> условия возникновения жизни. <b>Описывают</b> начальные этапы биологической эволюции. <b>Знают</b> сущность процесса фотосинтеза и его глобальную роль в развитии жизни. <b>Описывают</b> типы дыхания организмов – анаэробное и аэробное, их характеристику. <b>Определяют</b> момент появления биосферы на Земле.</p> <p><b>Называют</b> и <b>описывают</b> этапы развития жизни на Земле. <b>Знают</b> этапы развития животных и растений в различные периоды существования Земли.</p> <p><b>Знают</b> представления естествоиспытателей додарвиновской эпохи о сущности живой природы. <b>Оценивают</b> значение эволюционной теории Ж.Б. Ламарка для развития биологии.</p> <p><b>Умеют</b> выделять отличия в эволюционных взглядах Ч. Дарвина и Ж.Б.Ламарка. <b>Приводят</b> примеры научных фактов, которые были собраны Ч. Дарвином. <b>Характеризуют</b></p>

положения его учения об искусственном и естественном отборе. **Называют** движущие силы эволюции, устанавливают взаимосвязь между ними.

**Делают** выводы по эволюционной теории Ч. Дарвина. **Определяют** вклад работ Ч. Дарвина в изучение биологии.

**Характеризуют** популяцию как элементарную единицу эволюции. **Называют** основные отличия современной эволюционной теории и теории Ч. Дарвина. **Рассматривают** элементарные факторы эволюции.

**Определяют** понятие «вид». **Рассматривают** критерии вида и **дают** им характеристику.

**Характеризуют** процесс экологического и географического видообразования, их этапы, **оценивают** скорость видообразования в различных систематических категориях живых организмов. **Приводят** примеры различных видов изоляции.

**Объясняют** понятие «макроэволюция». **Характеризуют** этапы макроэволюции и ее значение в эволюции жизни на планете. **Рассматривают** доказательства эволюции.

**Рассматривают** главные направления эволюции. **Умеют** характеризовать пути достижения биологического прогресса.

**Приводят** примеры гомологичных и аналогичных органов.

**Знают** особенности дыхательной, кровеносной и репродуктивной систем у разных групп организмов, значение преобразований этих систем. **Называют** и **объясняют** ароморфозы растений.

**Характеризуют** основные закономерности эволюции. **Объясняют** сущность биологического процесса эволюции на современном уровне.

**Умеют** называть признаки биологического объекта «человека». **Определяют** его принадлежность к классу млекопитающие, отряду приматы. **Объясняют** место и роль человека в природе.

**Умеют** давать определения терминов «антропология», «антропогенез». **Перечисляют** факторы (движущие силы) антропогенеза. **Характеризуют** стадии развития человека.

**Умеют** доказывать единство происхождения человеческих рас, основываясь на строении, жизнедеятельности и развитии человека. **Рассматривают** особенности каждой расы и **выявляют** их адаптации.

**Умеют** характеризовать деятельность человека, влияющую на природу планеты отрицательно и положительно. **Называют** существующие природоохранные виды деятельности человека.

**Обобщают** и **систематизируют** знания по изученным темам. **Осуществляют** контроль

6	<p><b>Закономерности взаимоотношений организмов и среды. 14 часов</b></p>	<p>знаний.</p> <p><b>Умеют</b> анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, <b>выявлять</b> приспособленность живых организмов к действию экологических факторов. <b>Называют</b> среды жизни и их особенности.</p> <p><b>Умеют</b> характеризовать законы, действующие на организмы. <b>Объясняют</b> их суть и значение.</p> <p><b>Называют</b> основные типы приспособлений организмов к окружающей среде. <b>Приводят</b> примеры приспособительного строения тела, покровительственной окраски покровов и поведения живых организмов.</p> <p><b>Рассматривают</b> пищевые связи и составляют их. <b>Описывают</b> типы взаимодействия видов и <b>объясняют</b> роль биотических связей.</p> <p><b>Дают</b> определение популяции, <b>характеризуют</b> ее свойства: численность, плотность, возрастной и половой состав и другие. <b>Объясняют</b> значение существования популяций в природе и для практической деятельности человека.</p> <p><b>Умеют</b> характеризовать жизненные циклы в популяциях. <b>Дают</b> определения понятиям рождаемости, смертности, емкости среды, динамике численности популяции и <b>объясняют</b> их значение для существования и процветания популяции.</p> <p><b>Определяют</b> понятие «биогеоценоз». <b>Рассматривают</b> ярусное строение биогеоценозов и экологические ниши.</p> <p><b>Рассматривают основные структурные компоненты экосистемы. Выявляют</b> особенности и группы биогеоценозов и экосистем.</p> <p><b>Рассматривают</b> круговорот веществ и энергии между организмами и средой их обитания.</p> <p><b>Знакомятся</b> с понятием «биосфера» и вкладов В.И. Вернадского в учение о биосфере.</p> <p><b>Определяют</b> структуру биосферы. <b>Рассматривают</b> пути достижения ноосферы.</p> <p><b>Выявляют</b> роль охраны биосферы для жизни на планете.</p> <p><b>Рассматривают</b> законы, по которым сменяются и развиваются биогеоценозы. <b>Понимают</b> причины и <b>умеют</b> правильно распределить этапы смены биогеоценоза.</p> <p><b>Называют</b> признаки агроэкосистемы, <b>рассматривают</b> антропогенные факторы воздействия на биоценозы. <b>Приводят</b> примеры агроэкосистем.</p> <p><b>Рассматривают</b> цикличность в экосистемах. <b>Определяют</b> отрицательные обратные связи в экосистемах. <b>Называют</b> главные закономерности устойчивости экосистем.</p> <p><b>Определяют</b> характер воздействия человека на биосферу. <b>Выявляют</b> способы и методы охраны природы, биологический и социальный смысл сохранения видового разнообразия биоценозов, основы рационального природопользования.</p>
---	---	--



		<b>Обобщают и систематизируют</b> знания по изученным темам. <b>Осуществляют</b> контроль знаний.
<b>7</b>	<b>Промежуточная аттестация. 1 час</b>	

## Критерии и нормы оценивания

### *Оценка «5» ставится в случае:*

1. знания, понимания, глубины усвоения обучающимися всего объема программного материала.
2. умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации.
3. отсутствия ошибок и недочетов при воспроизведении научного материала, при устных ответах устранения отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдения культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

### *Оценка «4» ставится в случае:*

1. знания всего изученного программного материала.
2. умения выделять правильные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
3. допущения незначительных (негрубых) ошибок, недочетов при воспроизведении изученного материала; соблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

### *Оценка «3» ставится в случае:*

1. знания и усвоения материала на уровне минимальных требований программы, затруднения при самостоятельном воспроизведении, возникновения необходимости незначительной помощи преподавателя.
2. умения работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизмененные вопросы.
3. наличия грубой ошибки, нескольких грубых ошибок при воспроизведении материала; незначительного несоблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

### *Оценка «2» ставится в случае:*

1. знания и усвоения материала на уровне ниже минимальных требований программы наличия отдельных представлений об изученном материале.
2. отсутствия умения работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
3. наличия нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительного несоблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

## Критерии оценок за устный ответ

### *Оценка «5» ставится, если ученик:*

1. показывает глубокое и полное знание и понимание всего программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей.
2. умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами; самостоятельно и аргументировано делать анализ и обобщения, выводы; устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации. Последовательно, четко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал. Умеет составлять ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий. Может при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя; самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использовать для доказательства выводов из наблюдений и опытов.
3. самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более 1 недочета, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами, графиками, картами, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

***Оценка «4» ставится, если ученик:***

1. показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах, обобщениях из наблюдений. Материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает 1 негрубую ошибку или не более 2 недочетов, которые может исправить самостоятельно при требовании или небольшой помощи преподавателя; подтверждает проект конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.
2. умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы. Устанавливать межпредметные связи. Может применять полученные знания на практике в видоизмененной ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи; использовать при ответе научные термины.
3. не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточником.

***Оценка «3» ставится, если ученик:***

1. усваивает основное содержание учебного материала, но имеет пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала.
2. излагает материал несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; слабо аргументирует выводы и обобщения, допускает ошибки при их формулировке; не использует в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, опытов или допускает ошибки при их изложении; дает нечеткие определения понятий.

3. испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения различных типов, практических заданий; при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов; отвечает неполно на вопросы учителя или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте, допуская 1-2 грубые ошибки.

***Оценка «2» ставится, если ученик:***

1. не усваивает и не раскрывает основное содержание материала; не знает или не понимает значительную часть программного материала в пределах поставленных вопросов; не делает выводов и обобщений.
2. имеет слабо сформированные и неполные знания, не умеет применять их при решении конкретных вопросов, задач, заданий по образцу.
3. при ответе на 1 вопрос допускает более 2 грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

*Примечание:* по окончании устного ответа учащегося педагогом дается краткий анализ ответа, объявляется мотивированная оценка, возможно привлечение других учащихся для анализа ответа.

**Оценка лабораторных работ.**

***Оценка «5» ставится в том случае, если:***

- работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений,
- самостоятельно и рационально смонтировал необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих правильных результатов и выводов;
- соблюдал требования безопасности труда;
- в представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, вычисления;
- правильно выполнил анализ погрешности.

***Оценка «4» ставится в том случае, если:***

- выполнены требования к оценке «5», но опыт проводился в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений, или было допущено 2-3 недочета или не более 1 негрубой ошибки и 1 недочета.

***Оценка «3» ставится, если:***

- работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы или если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

***Оценка «2» ставится, если:***

- работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов или если опыты, измерения, вычисления, наблюдения проводились неправильно.

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требований безопасности труда. В тех случаях, когда ученик показал оригинальный подход к выполнению работы, но в отчете содержатся недостатки, оценка за выполнение работы по усмотрению учителя может быть повышена по сравнению с указанными нормами.

## **Оценка письменных контрольных работ.**

**Оценка «5» ставится** за работу, выполненную без ошибок и недочетов или имеющую не более 1 недочета. Соблюдает культуру письменной речи, правила оформления письменных работ.

**Оценка «4» ставится** за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней: а) не более 1 негрубой ошибки или 1 недочета; б) или не более 2 недочетов. Соблюдает культуру письменной речи, правила оформления письменных работ, но допускает небольшие поправки при ведении записи.

**Оценка «3» ставится** в том случае, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил: а) не более 2 грубых ошибок; б) или не более 1 грубой и 1 негрубой ошибки и 1 недочета; в) или не более 2-3 негрубых ошибок; г) или 1 негрубой ошибки и 3 недочетов; д) или при отсутствии ошибок но при наличии 4-5 недочетов. Допускает незначительное несоблюдение основных норм культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.

**Оценка «2» ставится,** когда число ошибок и недочетов превосходит норму, при которой может быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнено менее половины работы. Допускает значительное несоблюдение основных норм культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.

## **Оценивание тестов**

«5» - за 90-100% правильных ответов

«4» - за 75-89%

«3» - за 60-74%

«2» - за 59% и менее

## **Критерии оценок умений и навыков наблюдений.**

**Оценка «5» ставится, если ученик:**

1. правильно проводит наблюдения по заданию учителя.
2. выделяет существенные признаки у наблюдаемого объекта, процесса.
3. грамотно, логично оформляет результаты своих наблюдений, делает обобщения, выводы.

**Оценка «4» ставится, если ученик:**

1. правильно проводит наблюдения по заданию учителя.
2. допускает неточности в ходе наблюдений: при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта, процесса называет второстепенное.
3. небрежно или неточно оформляет результаты наблюдений.

**Оценка «3» ставится, если ученик:**

1. допускает 1-2 грубые ошибки или неточности в проведении наблюдений по заданию учителя.
2. при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта, процесса называет лишь некоторые из них
3. допускает 1-2 грубые ошибки в оформлении результатов, наблюдений и выводов.

**Оценка «2» ставится, если ученик:**

1. допускает 3-4 грубые ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя.
2. неправильно выделяет признаки наблюдаемого объекта, процесса.
3. допускает 3-4 грубые ошибки в оформлении результатов наблюдений и выводов.

**Критерии оценки проектной работы**

1. Способность к самостоятельному приобретению знаний и решению проблем, проявляющаяся в умении поставить проблему и выбрать адекватные способы её решения, включая поиск и обработку информации, формулировку выводов и/или обоснование и реализацию/апробацию принятого решения, обоснование и создание прогноза, модели, макета, объекта, творческого решения и т. п. Данный критерий в целом включает оценку сформированности познавательных учебных действий.
2. Сформированность предметных знаний и способов действий, проявляющаяся в умении раскрыть содержание работы, грамотно и обоснованно в соответствии с рассматриваемой проблемой/темой использовать имеющиеся знания и способы действий.
3. Сформированность регулятивных действий, проявляющаяся в умении самостоятельно планировать и управлять своей познавательной деятельностью во времени, использовать ресурсные возможности для достижения целей, осуществлять выбор конструктивных стратегий в трудных ситуациях.
4. Сформированность коммуникативных действий, проявляющаяся в умении ясно изложить и оформить выполненную работу, представить её результаты, аргументированно ответить на вопросы.

**Критерии оценивания проекта**

Критерий	Уровни сформированности навыков проектной деятельности	
	Базовый	Повышенный
Самостоятельное приобретение знаний и решение проблем	Работа в целом свидетельствует о способности самостоятельно с опорой на помощь руководителя ставить проблему и находить пути её решения; продемонстрирована способность приобретать новые знания и/или осваивать новые способы действий, достигать более глубокого понимания изученного.	- Работа в целом свидетельствует о способности самостоятельно ставить проблему и находить пути её решения; - продемонстрировано свободное владение логическими операциями, навыками критического мышления, умение самостоятельно мыслить; - продемонстрирована способность на этой основе приобретать новые знания и/или осваивать новые способы действий, достигать более глубокого понимания проблемы.

Знание предмета	Продемонстрировано понимание содержания выполненной работы. В работе и в ответах на вопросы по содержанию работы отсутствуют грубые ошибки.	- Продемонстрировано свободное владение предметом проектной деятельности. Ошибки отсутствуют.
Регулятивные действия	Продемонстрированы навыки определения темы и планирования работы. Работа доведена до конца и представлена; некоторые этапы выполнялись под контролем и при поддержке руководителя. При этом проявляются отдельные элементы самооценки и самоконтроля обучающегося.	- Работа тщательно спланирована и последовательно реализована, своевременно пройдены все необходимые этапы обсуждения и представления. - Контроль и коррекция осуществлялись самостоятельно.
Коммуникация	Продемонстрированы навыки оформления проектной работы и пояснительной записки, а также подготовки простой презентации. Автор отвечает на вопросы.	- Тема ясно определена и пояснена. - Текст/сообщение хорошо структурированы. - Все мысли выражены ясно, логично, последовательно, аргументированно. - Работа/сообщение вызывает интерес. - Автор свободно отвечает на вопросы

**Решение о том, что проект выполнен на повышенном уровне, принимается при условии, что:**

1. такая оценка выставлена по каждому из трёх предъявляемых критериев, характеризующих сформированность метапредметных умений (способности к самостоятельному приобретению знаний и решению проблем, сформированности регулятивных действий и сформированности коммуникативных действий). Сформированность предметных знаний и способов действий может быть зафиксирована на базовом уровне;
2. ни один из обязательных элементов проекта (продукт, пояснительная записка, отзыв руководителя или презентация) не даёт оснований для иного решения.

**Решение о том, что проект выполнен на базовом уровне, принимается при условии, что:**

1. такая оценка выставлена по каждому из предъявляемых критериев;
2. продемонстрированы все обязательные элементы проекта: завершённый продукт, отвечающий исходному замыслу, список использованных источников, положительный отзыв руководителя, презентация проекта;
3. даны ответы на вопросы.

**10—12 первичных баллов - отметка «отлично» (высокий уровень)**

**7—9 первичных баллов - отметка «хорошо» (повышенный уровень)**  
**4 первичных баллов (по одному баллу за каждый из четырёх критериев) - отметка «удовлетворительно» (базовый уровень)**  
**Менее 4 баллов – отметка «неудовлетворительно» (пониженный уровень)**



## **Материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

Кабинеты оснащены мебелью, приспособлениями для работы, ТСО.

В лаборантской есть специальные средства обучения:

- модели;
- приборы;
- коллекции;
- гербарии;
- макеты;
- картины;
- таблицы;

## **Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса.**

1. Пономарёва И.Н. Биология: 5 класс: учебник/ И.Н. Пономарёва, И.В. Николаев, О.А. Корнилова. – М.: Вентана-Граф, 2014 – 128 с.
2. Пономарёва И.Н. Биология: 6 класс: учебник/ И.Н. Пономарёва, О.А. Корнилова, В.С. Кучменко. – М.: Вентана-Граф, 2014 – 192 с.
3. Константинов В.М. Биология: 7 класс: учебник/ В.М. Константинов, В.Г. Бабенко, В.С. Кучменко. – М.: Вентана-Граф, 2018 – 288 с.
4. Драгомилов А.Г. Биология: 8 класс: учебник/ А.Г. Драгомилов, Р.Д. Маш. – М.: Вентана-Граф, 2019 – 302 с.
5. Пономарёва И.Н. Биология: 9 класс: учебник/ И.Н. Пономарёва, О.А. Корнилова, Н.М. Чернова. – М.: Вентана-Граф, 2019 – 270 с.

## **Интернет-ресурсы**

1. Федеральный государственный образовательный стандарт - <http://standart.edu.ru/>
2. Федеральный портал «Российское образование». - <http://www.edu.ru/>
3. Российский общеобразовательный портал. - <http://www.school.edu.ru>
4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. - <http://window.edu.ru>
5. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - <http://school-collection.edu.ru>
6. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - <http://fcior.edu.ru/>
7. Федеральный институт педагогических измерений. - <http://www.fipi.ru/>

## Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса

### 5 класс

#### **Ученик научится:**

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость;
- применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;
- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе.

#### **Ученик получит возможность научиться:**

- *соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;*
- *использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми растениями, работы с определителями растений; выращивания и размножения культурных растений;*
- *выделять эстетические достоинства объектов живой природы;*
- *осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*
- *находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую;*
- *выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.*

## 6 класс

### **Ученик научится:**

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость;
- применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;
- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе.

### **Ученик получит возможность научиться:**

- *соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;*
- *использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми растениями, работы с определителями растений; выращивания и размножения культурных растений;*
- *выделять эстетические достоинства объектов живой природы;*
- *осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*
- *находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую;*
- *выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.*

## 7 класс

### **Ученик научится:**

В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- выделение существенных признаков биологических объектов;
- соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых животными,
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- различение на живых объектах и таблицах наиболее распространенных животных; опасных для человека;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- выявление приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме;

В ценностно-ориентационной сфере:

- знание основных правил поведения в природе;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

В сфере трудовой деятельности:

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

В эстетической сфере:

- овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

### **Ученик получит возможность научиться:**

- *воспитывание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину;*

- *формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающегося к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию,*
- *знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;*
- *формирование толерантности и миролюбия; освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах,*
- *формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с учителями, со сверстниками, старшими и младшими в процессе образованной, общественно полезной, учебно - исследовательской, творческой и других видах деятельности;*
- *формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей,*
- *формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде и рационального природопользования;*
- *учиться самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи, развивать мотивы и интересы в учебе и познавательной деятельности;*
- *знакомство с составляющими исследовательской деятельности, включая умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения;*
- *формирование умения работать с различными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию;*
- *владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений в учебной и познавательной деятельности*
- *формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникативных технологий.*
- *формирование умений осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать различные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения.*

## 8 класс

### *Ученик научится:*

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности организма человека, их практическую значимость;
- применять методы биологической науки при изучении организма человека: проводить наблюдения за состоянием собственного организма, измерения, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- владеть составляющими исследовательской и проектной деятельности по изучению организма человека: приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными, сравнивать клетки, ткани, процессы жизнедеятельности организма человека; выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;

Ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию об организме человека, получаемую из разных источников; последствия выявления факторов риска на здоровье человека.

### *Ученик получит возможность научиться:*

- использовать на практике приёмы оказания первой медицинской помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха; проведения наблюдений за состоянием собственного организма;
- выделять эстетические достоинства человеческого тела;
- реализовывать установки здорового образа жизни;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;
- находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об организме человека, оформлять её в виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

## **Планируемые результаты изучения учебного предмета на окончание 8 класса.**

### *Выпускник научиться:*

- характеризовать общие биологические закономерности, их практическую значимость;
- применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей: наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности;
- владеть составляющими проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе; приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; выделять отличительные признаки живых организмов; существенные признаки биологических систем и биологических процессов;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;

***Выпускник получит возможность научиться:***

- выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере;
- аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем.

**Планируемые результаты изучения учебного предмета  
на окончание 9 класса.**

**В результате обучения биологии в 9 классе выпускник научится:**

- характеризовать общие биологические закономерности, их практическую значимость;
- применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей: наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности;
- использовать составляющие проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе; приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; выделять отличительные признаки живых организмов; существенные признаки живых организмов; существенные признаки биологических систем и биологических процессов;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей; оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.

***Ученик получит возможность научиться:***

- выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере;
- аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем.

Система оценки достижения планируемых результатов освоения программы предполагает комплексный подход к оценке результатов образования, позволяющий вести оценку достижения обучающимися всех трёх групп результатов образования: *личностных, метапредметных и предметных.*

В соответствии с требованиями Стандарта *достижение личностных результатов* не выносится на итоговую оценку обучающихся, а является предметом оценки эффективности воспитательно-образовательной деятельности образовательного учреждения и образовательных систем разного уровня. Оценка достижения метапредметных результатов может проводиться в ходе различных процедур.