

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Основная общеобразовательная школа № 4»

Рассмотрено  
На заседании МО учителей  
естественно-математического  
цикла  
Протокол № 1\_  
От «\_31\_»\_августа\_2018г.

Согласовано  
зам. директора по УВР  
Евсеева О.Г.   
«\_31\_»\_августа\_2018г.



Утверждаю  
директор МБОУ  
О.С.И. №4  
Иванов В.П.  
«\_31\_»\_августа\_2018г.

## Рабочая программа

по биологии

для 5-9 классов

Составитель: Кудрявцева Ю.В.

г. Междуреченск

## **1. Планируемые результаты**

### **Личностные результаты:**

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- 3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и способности вести диалог с другими народами взаимопонимания; народов мира; готовности и людьми и достигать в нём
- 5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- 6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- 8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- 9) формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- 10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- 11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

### **Метапредметные результаты:**

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 8) смысловое чтение;
- 9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- 11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ - компетенции);
- 12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

### **Предметные результаты**

- 1) формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях её развития исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека, для развития современных естественно-научных представлений о картине мира;
- 2) формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;
- 3) приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;
- 4) формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;
- 5) формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;
- 6) освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

## 2. Содержание учебного предмета «Биология» 5-9 класс

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

#### Раздел 1. Введение (6 часов)

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, её охрана.

#### *Практические работы:*

1. Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе. Ведение дневника наблюдений.

#### *Экскурсии:*

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

#### Раздел 2 Клеточное строение организмов (11 часов)

Устройство увеличительных приборов (лупа, световой микроскоп). Клетка и её 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.

#### *Лабораторные работы:*

1. Устройство лупы и рассматривание с её помощью клеточного строения растений.
2. Устройство микроскопа и приёмы работы с ним.
3. Приготовление и рассматривание препарата кожицы лука под микроскопом.
4. Пластиды в клетках листа элодеи, плодов томатов, рябины, шиповника.
5. Движения цитоплазмы в клетках листа элодеи.
6. Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов растительных тканей. *Контрольная работа:* Клеточное строение организмов.

#### Раздел 3 Царство Бактерии (3 часа)

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

#### Раздел 4 Царство Грибы (5 часов).

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.

##### *Демонстрация.*

Муляжи плодовых тел шляпочных грибов. Натуральные объекты (трутовик, ржавчина, головня, спорынья).

**Практическая работа №2.**Строение плодовых тел шляпочных грибов.

##### *Лабораторные работы:*

7. Строение плесневого гриба мукора. Строение дрожжей.

#### Раздел 5 Царство Растения (10 часов)

Растения. Ботаника – наука о растениях. Методы изучения растений. Общая характеристика растительного царства. 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. Лишайники, их строение, разнообразие, среда обитания. Значение в природе и жизни человека. Мхи. Многообразие мхов. Среда обитания. Строение мхов, их значение. Папоротники, хвощи и 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. Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира.

##### *Демонстрация.*

Гербарные экземпляры растений. Отпечатки ископаемых растений.

##### *Лабораторные работы*

8. Строение зеленых водорослей
9. Строение мха (на местных видах)
10. Строение спороносящего хвоща
11. Строение спороносящего папоротника
12. Строение хвои и шишек хвойных (на примере местных видов)

**Контрольная работа:** Царство растений.

## **6 класс (1 час в неделю, всего 35 часов)**

### **Раздел 1 Строение и многообразие покрытосеменных растений (15 часов)**

Строение семян однодольных и двудольных растений. Виды корней и типы корневых систем. Зоны корня. Видоизменения корней. Побег. Почки и их строение. Рост и развитие побега. Внешнее строение листа. Клеточное строение листа. Видоизменения листьев. Строение стебля. Многообразие стеблей. Видоизменения побегов. Цветок и его строение. Соцветия. Плоды и их классификация. Распространение плодов и семян.

#### ***Демонстрация:***

1. Внешнее и внутреннее строение корня.
2. Строение почек (вегетативной и генеративной) и расположение их на стебле.
3. Строение листа.
4. Макро- и микростроение стебля.
5. Различные виды соцветий.
6. Сухие и сочные плоды.

#### ***Лабораторные работы:***

1. Строение семян двудольных и однодольных растений.
2. Виды корней. Стержневая и мочковатая корневые системы.
3. Корневой чехлик и корневые волоски.
4. Строение почек. Расположение почек на стебле.
5. Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение.
6. Строение кожицы листа. Клеточное строение листа.
7. Внутреннее строение ветки дерева.
8. Видоизменённые побеги (клубень, луковица).
9. Строение цветка.
10. Различные виды соцветий.
11. Классификация плодов.

### ***Контрольная работа* *Строение и многообразие покрытосеменных растений***

#### **Раздел 2 Жизнь растений (11 часов)**

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.

#### ***Демонстрация:***

1. Опыты, доказывающие значение воды, воздуха и тепла для прорастания семян.
2. Питание проростков запасными веществами семени.
3. Поглощение растениями углекислого газа и выделение кислорода на свету.
4. Образование крахмала.
5. Дыхание растений.
6. Испарение воды листьями.

7. Передвижение органических веществ по лубу.

***Лабораторные работы:***

12. Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю.

***Контрольная работа*** Жизнь растений.

Раздел 3 **Классификация растений** (6 часов)

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 растений зависит от специализации растениеводства в местности).

***Демонстрация:***

1. Живые и гербарные растения, районированные сорта важнейших сельскохозяйственных растений. Опыты, доказывающие значение воды, воздуха и тепла для прорастания семян.

***Лабораторные работы:***

13. Строение пшеницы (ржи, ячменя).

***Контрольная работа*** Классификация растений

Раздел 4 **Природные сообщества** (3 часа).

Взаимосвязь растений с другими организмами. Симбиоз. Паразитизм. Растительные сообщества и их типы. Развитие и смена растительных сообществ. Влияние деятельности человека на растительные сообщества и влияние природной среды на человека.

Эксурсия Фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах

**7 КЛАСС (1 час в неделю, всего 35 часов)**

Раздел 1 **Введение** (1 час)

Общие сведения о животном мире. История развития зоологии. Методы изучения животных. Наука зоология и её структура. Сходство и различия животных и растений. Систематика животных.

## Раздел 2 Простейшие (2\_часа)

Простейшие: многообразие, среда и места обитания, образ жизни и поведение, биологические и экологические особенности, значение в природе и жизни человека, колониальные организмы.

## Раздел 3 Многоклеточные животные (20\_часов)

Беспозвоночные животные. Тип Губки: многообразие, среда обитания, образ жизни, биологические и экологические особенности, значение в природе и жизни человека.

Тип Кишечнополостные: многообразие, среда обитания, образ жизни, биологические и экологические особенности, значение в природе и жизни человека, исчезающие, редкие и охраняемые виды.

### ***Демонстрация:***

1. Микропрепараты пресноводной гидры.
2. Образцы коралла.
3. Влажный препарат медузы.

Типы Плоские, Круглые, Кольчатые черви: многообразие, среда обитания, образ жизни

и поведение, биологические и экологические особенности, значение в природе и жизни человека.

### ***Лабораторные и практические работы:***

1. Многообразие кольчатых червей.

Тип Моллюски: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение, биологические и экологические особенности, значение в природе и жизни человека.

### ***Демонстрация:***

1. Многообразие моллюсков и их раковин.

Тип Иглокожие: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение, биологические и экологические особенности, значение в природе и жизни человека.

Тип Членистоногие.

Класс Ракообразные: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение, биологические и экологические особенности, значение в природе и жизни человека.

### ***Лабораторные и практические работы:***

2. Знакомство с разнообразием ракообразных.

Класс Паукообразные: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение, биологические и экологические особенности, значение в природе и жизни человека.

Класс Насекомые: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение, биологические и экологические особенности, значение в природе и жизни человека.

***Лабораторные и практические работы:***

3. Изучение представителей отрядов насекомых.

Тип Хордовые. Класс Ланцетники.

Позвоночные животные. Надкласс Рыбы: многообразие (круглоротые, хрящевые, костные), среда обитания, образ жизни и поведение, биологические и экологические особенности, значение в природе и жизни человека, редкие и охраняемые виды.

***Лабораторные и практические работы:***

4. Наблюдение за внешним строением и передвижением рыб.

Класс Земноводные: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение, биологические и экологические особенности, значение в природе и жизни человека, исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Класс Пресмыкающиеся: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение, биологические и экологические особенности, значение в природе и жизни человека, исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Класс Птицы: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение, биологические и экологические особенности, значение в природе и жизни человека, исчезающие, редкие и охраняемые виды.

***Лабораторные и практические работы:***

5. Изучение внешнего строения птиц.

Класс Млекопитающие: важнейшие представители отрядов, среда обитания, образ жизни и поведение, биологические и экологические особенности, значение в природе и жизни человека, исчезающие, редкие и охраняемые виды.

**Раздел 4 Эволюция строения и функций органов и их систем у животных (7 часов)**

Покровы тела. Опорно-двигательная система и способы передвижения. Полости тела. Органы дыхания и газообмен. Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии. Кровеносная система. Кровь. Органы выделения. Органы чувств, нервная система, инстинкт, рефлекс. Регуляция деятельности организма. Органы размножения, продление рода. Продление рода. Органы размножения. Способы размножения животных.

Оплодотворение. Развитие животных с превращением и без превращения. Периодизация и продолжительность жизни животных.

***Лабораторные и практические работы:***

6. Изучение особенностей различных покровов тела.
7. Определение возраста животных.

**Раздел 5 Развитие и закономерности размещения животных на Земле (1 час)**

Доказательства эволюции: сравнительно-анатомические, эмбриологические,

палеонтологические. Ч.Дарвин о причинах эволюции животного мира. Усложнение строения животных и разнообразие видов как результат эволюции. Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных.

***Демонстрация:***

1. Палеонтологические доказательства эволюции.

**Раздел 6 Биоценозы (2 часа)**

Естественные и искусственные биоценозы (водоём, луг, степь, тундра, лес, населённый пункт). Факторы среды и их влияние на биоценозы. Цепи питания, поток энергии. Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу.

**Раздел 7 Животный мир и хозяйственная деятельность человека (2 часа)**

Влияние деятельности человека на животных. Промысел животных.

Одомашнивание. Разведение, основы содержания и селекции сельскохозяйственных животных. Охрана животного мира: законы, система мониторинга, охраняемые территории. Красная книга. Рациональное использование животных.

**8 класс (2 часа в неделю, всего 70 часов)**

**Раздел 1 Введение. Науки, изучающие организм человека (2 часа)**

Науки, изучающие организм человека: анатомия, физиология, психология и гигиена.

Их становление и методы исследования.

**Раздел 2 Происхождение человека (3 ч.)**

Место человека в систематике. Доказательства животного происхождения человека. Основные этапы эволюции человека. Влияние биологических и социальных факторов на эволюцию человека. Человеческие расы. Человек как вид.

***Демонстрация:***

1. Модель «Происхождение человека».
2. Модели остатков древней культуры человека.

### 3. Электронная презентация «Человеческие расы» Раздел 3 Строение организма (5 ч.)

Общий обзор организма человека. Уровни организации. Структура тела. Органы и системы органов. Клеточное строение организма. Ткани. Внешняя и внутренняя среда организма. Строение и функции клетки. Роль ядра в передаче наследственных свойств организма. Органоиды клетки. Деление. Жизненные процессы клетки: обмен веществ, биосинтез и биологическое окисление, их значение. Роль ферментов в обмене веществ. Рост и развитие клетки. Состояние биологического покоя и возбуждения. Ткани. Образование тканей. Эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная ткани. Строение и функции нейрона. Синапс. Рефлекторная регуляция органов и систем органов. Центральная и периферическая части нервной системы. Спинной и головной мозг. Нервы

и нервные узлы. Рефлекс и рефлекторная дуга. Нейронные цепи. Процессы возбуждения и торможения, их значение. Чувствительные, вставочные и исполнительные нейроны. Прямые и обратные связи. Роль рецепторов в восприятии раздражений.

#### *Демонстрация:*

1. Разложение пероксида водорода ферментами каталазой.

#### *Лабораторные и практические работы:*

1. Рассматривание клеток и тканей в микроскоп.
2. Самонаблюдение мигательного рефлекса и условия его проявления и торможения. Коленный рефлекс.

### Раздел 4 Опорно-двигательная система (8 ч.)

Скелет и мышцы, их функции. Химический состав костей, их макро- и микростроение, типы костей. Скелет человека, его приспособление к прямохождению, трудовой деятельности. Изменения, связанные с развитием мозга и речи. Типы соединений костей: неподвижные, полуподвижные, подвижные (суставы). Строение мышц и сухожилий. Обзор мышц человеческого тела. Мышцы - антагонисты и синергисты. Работа скелетных мышц и их регуляция. Понятие о двигательной единице. Изменение мышцы при тренировке. Последствия гиподинамии. Энергетика мышечного сокращения. Динамическая и статическая работа. Нарушение осанки и развитие плоскостопия: причины, выявление, предупреждение и исправление. Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

#### *Демонстрация:*

1. Скелет и муляжи торса человека, черепа, костей конечностей, позвонков.
2. Распилы костей.
3. Приёмы оказания первой помощи при травмах.

#### *Лабораторные работы:*

3. Микроскопическое строение кости.
4. Утомление при статической и динамической работе.
5. Выявление нарушения осанки.

#### *Практические работы:*

1. Мышцы человеческого тела (выполняется дома).

2. Выявление плоскостопия (выполняется дома).

**Контрольная работа** «Строение организма. Опорно-двигательная система»  
**Раздел 5 Внутренняя среда организма** (3 ч.)

Компоненты внутренней среды: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Их взаимодействие. Гомеостаз. Состав крови: плазма и форменные элементы (тромбоциты, эритроциты, лейкоциты). Функции клеток крови. Свёртывание крови. Роль кальция и витамина К в свёртывании крови. Анализ. Крови. Малокровие. Кроветворение. Борьба организма с инфекцией. Иммуитет. Защитные барьеры организма. Л.Пастер и И.И.Мечников. Антигены и антитела. Специфический и неспецифический иммунитет. Клеточный и гуморальный иммунитет. Иммунная система. Роль лимфоцитов в иммунной защите. Фагоцитоз. Воспаление. Инфекционные и паразитические болезни. Ворота инфекции. Возбудители и переносчики болезни. Бацилло - и вирусносители. Течение инфекционных болезней. Профилактика. Иммунология на службе здоровья: вакцины и лечебные сыворотки. Естественный и искусственный иммунитет. Активный и пассивный иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови. Группы крови. Резус – фактор. Пересадка органов и тканей.

**Лабораторная работа:**

6. Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом.

**Раздел 6 Кровеносная и лимфатическая системы организма** (6 ч.).

Органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме. Строение кровеносных и лимфатических сосудов. Круги кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения органов. Артериальное давление крови, пульс. Гигиена сердечно – сосудистой системы. Доврачебная помощь при кровотечениях.

**Демонстрации:**

1. Модели сердца и торса человека.
2. Приёмы измерения артериального давления по методу Короткова.
3. Приёмы остановки кровотечений.

**Лабораторная работа:**

7. Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение.
8. Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа.
9. Опыты, выявляющие природу пульса.
10. Функциональная проба: реакция сердечно – сосудистой системы на дозированную нагрузку.

**Раздел 7 Дыхание** (5 ч).

Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания. Голосообразование. Инфекционные и органические заболевания дыхательных путей, миндалин и околоносовых пазух, профилактика, доврачебная помощь. Газообмен в лёгких и тканях.

Механизмы вдоха и выдоха. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Жизненная ёмкость лёгких. Выявление и предупреждение болезней органов дыхания. Флюорография. Туберкулёз и рак лёгких. Первая помощь утопающему, при удушении и заваливании землёй, электротравме. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Реанимация. Влияние курения и других вредных привычек на организм.

***Лабораторная работа:***

11. Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.

***Контрольная работа*** «Внутренняя среда организма. Кровеносная и лимфатическая системы. Дыхание».

**Раздел 8 Пищеварение (6 ч.)**

Пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ. Значение пищеварения. Строение и функции пищеварительной системы: пищеварительный канал, пищеварительные железы. Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта. Регуляция деятельности пищеварительной системы. Заболевания органов пищеварения, их профилактика. Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов. Доврачебная помощь при пищевых отравлениях.

***Лабораторная работа:***

12. Действие ферментов слюны на крахмал. Самонаблюдения: определение положения слюнных желёз, движение гортани при глотании.

**Раздел 9 Обмен веществ и энергии (4 ч.)**

Обмен веществ и энергии – основное свойство всех живых существ. Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, жиров, углеводов, воды и минеральных солей. Заменяемые и незаменимые аминокислоты, микро- и макроэлементы. Роль ферментов в обмене веществ. Витамины. Энергозатраты человека и пищевой рацион. Нормы и режим питания. Основной и общий обмен. Энергетическая ёмкость пищи.

***Лабораторная работа:***

13. Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки. **Раздел 10 Покровные органы. Терморегуляция. Выделение (5 ч.)**

Наружные покровы тела человека. Ногти и волосы. Роль кожи в обменных процессах. Рецепторы кожи. Участие в терморегуляции. Уход за кожей, ногтями и волосами в зависимости от типа кожи. Гигиена одежды и обуви. Причины кожных заболеваний. Грибковые и паразитарные болезни, их профилактика и лечение у дерматолога. Травмы: ожоги, обморожения. Терморегуляция организма. Закаливание. Доврачебная помощь при общем охлаждении организма. Первая помощь при тепловом и солнечном ударах. Значение органов выделения в поддержании гомеостаза внутренней среды организма.

Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Строение и работа почек. Нефроны. Первичная и конечная моча. Заболевания органов выделительной системы и их предупреждение.

***Демонстрации:***

1. Рельефная таблица «Строение кожи».
2. Модель почки. Рельефная таблица «Органы выделения».

***Контрольная работа*** «Обмен веществ и энергии. Покровные органы. Терморегуляция.

Выделение».

Раздел 11      **Нервная система** (5\_ч.)

Значение нервной системы. Мозг и психика. Строение нервной системы: спинной и головной мозг – центральная нервная система, нервы и нервные узлы – периферическая. Строение и функции спинного мозга. Строение головного мозга. Функции продолговатого, среднего мозга, моста и мозжечка. Передний мозг. Функции промежуточного мозга и коры больших полушарий. Старая и новая кора больших полушарий головного мозга. Аналитико-синтетическая и замыкательная функции коры больших полушарий головного мозга. Доли больших полушарий и сенсорные зоны коры. Соматический и вегетативный отделы нервной системы. Симпатический и парасимпатический подотделы вегетативной нервной системы, их взаимодействие.

***Демонстрации:***

1. Модель головного мозга человека.

***Лабораторная работа:***

14. Пальценосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга.

Раздел 12      **Анализаторы. Органы чувств** (5\_ч.)

Анализаторы и органы чувств. Значение анализаторов. Достоверность получаемой информации. Иллюзии и их коррекция. Зрительный анализатор. Положение и строение глаз. Ход лучей через прозрачную среду глаза. Строение и функции сетчатки. Кортикальная часть зрительного анализатора. Бинокулярное зрение. Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней, травм глаза. Предупреждение близорукости и дальнозоркости. Коррекция зрения. Слуховой анализатор. Значение слуха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Рецепторы слуха. Кортикальная часть слухового анализатора. Гигиена органов слуха. Причины тугоухости и глухоты, их предупреждение. Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса и их анализаторы. Взаимодействие анализаторов.

***Демонстрации:***

1. Модели глаза и уха.

2. Опыты, выявляющие функции радужной оболочки, хрусталика, палочек и колбочек.

**Лабораторная работа:**

15. Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением.

**Раздел 13 Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика (6 ч.)**

Вклад отечественных учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности. И.М.Сеченов и И.П.Павлов. Открытие центрального торможения. Безусловные и условные рефлексы. Безусловное и условное торможение. Закон взаимной индукции возбуждения – торможения. Учение А.А.Ухтомского о доминанте. Врождённые программы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатления. Приобретённые программы поведения: условные рефлексы, рассудочная деятельность, динамический стереотип. Биологические ритмы. Сон и бодрствование. Стадии сна. Сновидения. Особенности высшей нервной деятельности человека: речь и сознание, трудовая деятельность. Потребности людей и животных. Речь как средство общения и как средство организации своего поведения. Внешняя и внутренняя речь. Роль речи в развитии высших психических функций. Осознанные действия и интуиция. Познавательные процессы: ощущение, восприятие, представления, память, воображение, мышление. Волевые действия, побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоции: эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства). Внимание. Физиологические основы внимания, его виды и основные свойства. Причины рассеянности. Воспитание внимания, памяти, воли. Развитие наблюдательности

и мышления.

**Демонстрации:** Безусловные и условные рефлексы человека (по методу речевого подкрепления). Двойственные изображения. Иллюзии установки.

**Лабораторные работы:**

16. Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и выработка нового динамического стереотипа.
17. Изменение числа колебаний образа усечённой пирамиды при произвольном, произвольном внимании и при активном работе с объектом.

**Контрольная работа № 4** «Нервная система. Анализаторы. Органы чувств. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика».

**Раздел 14 Железы внутренней секреции (2 ч.)**

Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Свойства гормонов. Взаимодействие нервной и гуморальной регуляции. Промежуточный мозг и органы эндокринной системы. Гомоны гипофиза и щитовидной железы. Их влияние на рост и развитие, обмен веществ. Гормоны половых желёз, надпочечников и поджелудочной железы. Причины сахарного диабета.

**Демонстрации:**

1. Модель черепа с откидной крышкой для показа местоположения гипофиза.
2. Модель гортани со щитовидной железой.
3. Модель почек с надпочечниками.

## Раздел 15 **Индивидуальное развитие организма** (5 ч.)

Жизненные циклы организмов. Бесполое и половое размножение. Преимущества полового размножения. Мужская и женская половые системы. Сперматозоиды и яйцеклетки. Роль половых хромосом в определении пола будущего ребёнка. Образование и развитие зародыша: овуляция, оплодотворение яйцеклетки, укрепление зародыша в матке. Развитие зародыша и плода. Беременность и роды. Биогенетический закон Геккеля – Мюллера и причины отступления от него. Влияние наркотических веществ (табака, алкоголя, наркотиков) на развитие и здоровье человека. Наследственные и врожденные заболевания. Заболевания, передающиеся половым путём: СПИД, сифилис и др. их профилактика. Развитие ребёнка после рождения. Новорождённый и грудной ребёнок, уход за ним. Половое созревание. Биологическая и социальная зрелость. Вред ранних половых контактов и абортов. Индивид и личность. Темперамент и характер. Самопознание, общественный образ жизни, межличностные отношения. Стадии вхождения личности в группу. Интересы, склонности, способности. Выбор жизненного пути.

### *Демонстрации:*

1. Тесты, определяющие тип темперамента.

## **9 КЛАСС (2 часа в неделю, всего 68 часов)**

### Раздел 1 **Введение.** (3 часа)

Биология - наука о живой природе. Значение биологических знаний в современной жизни. Профессии, связанные с биологией. Методы исследования биологии. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Свойства живого. Уровни организации живой природы.

*Демонстрация:* Портреты учёных, внесших значительный вклад в развитие биологических наук.

### Раздел 2 **Молекулярный уровень** (10 часов)

Общая характеристика молекулярного уровня. Состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ и другие органические соединения. Биологические катализаторы. Вирусы. Качественный скачок от неживой к живой природе. Многомолекулярные комплексные системы (белки, нуклеиновые кислоты, полисахариды). Катализаторы. Вирусы.

*Демонстрации:* Схемы строения молекул химических соединений, относящихся к основным группам органических веществ.

### ***Лабораторные и практические работы:***

1. Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой.

#### **Раздел 3 Клеточный уровень** (15 часов)

Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Клетка – структурная

и функциональная единица жизни. Методы изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки. Функции органоидов клетки. Прокариоты, эукариоты. Хромосомный набор клетки. Обмен веществ и превращение энергии – основа жизнедеятельности клетки. Энергетический обмен в клетке. Аэробное и анаэробное дыхание. Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз). Автотрофы, гетеротрофы.

**Демонстрация:** Модель клетки. Микропрепараты митоза в клетках корешков лука, хромосом. Модели-аппликаций, иллюстрирующих деление клеток. Расщепление пероксида водорода с помощью ферментов, содержащихся в живых клетках.

### ***Лабораторные работы:***

2. Рассматривание клеток растений и животных под микроскопом.

**Контрольная работа** «Молекулярный и клеточный уровень организации жизни».

#### **Раздел 4 Организменный уровень** (13 часов)

Бесполое и половое размножение организмов. Половые клетки. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. Основные закономерности передачи наследственной информации. Генетическая непрерывность жизни. Закономерности изменчивости.

**Демонстрация:** Микропрепарат яйцеклетки и сперматозоида животных.

### ***Лабораторные работы:***

3. Решение генетических задач на моногибридное скрещивание.

4. Решение генетических задач на наследование при неполном доминировании.

5. Решение генетических задач на дигибридное скрещивание.

6. Решение генетических задач на наследование признаков, сцепленных с полом.

7. Выявление изменчивости организмов.

**Контрольная работа** по теме «Организменный уровень»

#### **Раздел 5 Популяционно-видовой уровень** (9 ч.)

Вид, его критерии. Структура вида. Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений. Популяция – элементарная единица эволюции. Борьба за существование и естественный отбор. Экология как наука. Экологические факторы и условия среды. Основные положения теории эволюции. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Приспособленность и её относительность. Искусственный отбор. Селекция. Образование видов – микроэволюция. Макроэволюция.

**Демонстрация:** Гербарии, коллекции, модели, муляжи растений и животных. Живые растения и животные. Гербарии и коллекции, иллюстрирующие изменчивость, наследственность, приспособленность, результаты искусственного отбора.

**Лабораторные работы:**

8. Изучение морфологического критерия вида.

**Контрольная работа** «Популяционно-видовой уровень»

Раздел 6 **Экосистемный уровень** (7 часов).

Биоценоз и экосистема. Биогеоценоз. Взаимосвязь популяций в биогеоценозе. Цепи питания. Обмен веществ, поток и превращение энергии в биогеоценозе. Искусственные биоценозы. Экологическая сукцессия.

**Демонстрация:** Коллекции, иллюстрирующие экологические взаимосвязи в биогеоценозах. Модели экосистем.

**Экскурсия:** Биогеоценоз.

Раздел 7 **Биосферный уровень** (11 ч).

Биосфера и ее структура, свойства, закономерности. Круговорот веществ и энергии в биосфере. Экологические кризисы. Основы рационального природопользования. Возникновение и развитие жизни. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Краткая история развития органического мира. Доказательства эволюции.

**Демонстрации:** Модели-аппликации «Биосфера и человек». Окаменелости, отпечатки, скелеты позвоночных животных.

**Лабораторные работы:**

9. Изучение палеонтологических доказательств эволюции.

**Экскурсия** В краеведческий музей, на геологическое обнажение или видеозапись.

**Контрольная работа** по теме «Итоговый контроль»

**Тематическое планирование с определением основных видов  
учебной деятельности обучающихся**

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

<b>№ п/п</b>	<b>Раздел</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Кол- во часов</b>
1.	Введение  6 час.	1 Биология- наука о живой природе	1
		2 Методы исследования в биологии	1
		3 Разнообразие живой природы. Царства живых организмов	1
		4 Среды обитания организмов Пр.р. №1 «Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе. Ведение дневника наблюдений»	1
		5 Экологические факторы и их влияние на живые организмы	1
		6 Экскурсия «Многообразие живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных».	1
2	Клеточное строение организмов  11 час.	7 Устройство увеличительных приборов Л.р.№1 «Устройство лупы и светового микроскопа. Правила работы с ними.»	1
		8 Строение клетки Л.р.№2 «Изучение клеток растения с помощью лупы.»	1
		9 Л.р.№3 «Приготовление препарата кожицы чешуи лука, рассматривание его под микроскопом»	1
		10 Пластиды Л.р.№4 «Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид в клетках листа элодеи, плодов томатов, рябины, шиповника»	1

		11 Химический состав клетки: неорганические и органические вещества	1
		12 Химический состав клетки: неорганические и органические вещества	1
		13 Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание) Л.р.№5 «Приготовление препарата и рассматривание под микроскопом движения цитоплазмы в клетках листа элодеи»	1
		14 Жизнедеятельность клетки: рост, развитие	1
		15 Деление клетки	1
		16 Понятие «ткань» Л.р.№6 «Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей».	1
		17 Контрольная работа «Клеточное строение организмов»	1
3	Царство Бактерии  3 час.	18 Бактерии, их разнообразие, строение и жизнедеятельность.	1
		19 Роль бактерий в природе и жизни человека.	1
		20 Распространение бактерий в природе	1
4	Царство Грибы  5 час.	21 Грибы, их общая характеристика, строение и жизнедеятельность. Роль грибов в природе и жизни человека	1
		22 Шляпочные грибы. П.р.№2 «Строение плодовых тел шляпочных грибов.	1

		23 Плесневые грибы и дрожжи Л.р.№7 «Строение плесневого гриба мукора. Строение дрожжей».	1
		24 Грибы паразиты	1
		25 Контрольная работа «Царство Бактерии. Царство Грибы»	1
5	Царство	26. Ботаника — наука о растениях	1
	Растения	27 Водоросли, их многообразие, строение, среда обитания	1
		Л.р.№8 «Строение зеленых водорослей»	
	10 час.	28. Роль водорослей в природе и жизни человек. Охрана водорослей	1
		29 Лишайники	1
		30 Мхи Л.р.№9 «Строение мха (на местных видов)»	1
		31 Папоротники, хвощи и плауны Л.р.№10 « Строение спороносящего хвоща»	1
		Л.р.№11 «Строение спороносящего папоротника	
		32 Голосеменные растения	1
		Л.р.№12 «Строение хвои и шишек хвойных (на примере местных видов)»	
33 Покрытосеменные растения		1	
34 Итоговый тест	1		
35 Происхождение растений	1		

**Биология 6 класс (1 час в неделю, всего 35 часов)**

№ п/п	Раздел	Тема урока	Кол-во часов
1	Строение и	1.Строение семян. Л/р№1 Строение семян	1

<p>многообразие покрытосеменных растений  15 час.</p>	двудольных и однодольных растений.	
	2.Виды корней и типы корневых систем. Л/р№2 Виды корней. Стержневая и мочковатая корневые системы.	1
	3.Зоны корня Л/р№3 Корневой чехлик и корневые волоски.	1
	4.Условия прорастания и видоизменение корней	1
	5. Побег и почки. Л/Р№4 Строение почек. Расположение почек на стебле	1
	6.Внешнее строение листа. Л/р№5 Листья простые, сложные, их жилкование и листорасположение	1
	7.Клеточное строение листа. Л/р№6 Строение кожицы листа. Клеточное строение листа.	1
	8.Влияние факторов среды на строение стебля. Видоизменение листьев.	1
	9.Строение стебля. Л/р№7 Внутреннее строение ветки дерева	1
	10.Видоизменение побегов. Л/р№8 Видоизмененные побеги (клубень, луковица)	1
	11.Цветок. Л/р№9 Строение цветка	1
	12.Соцветия. Л/р№10 Различные виды соцветий	1

		13.Плоды. Л/р№11 Классификация плодов	1
		14.Распространение плодов и семян.	1
		15.Контрольная работа «Строение и многообразие покрытосеменных растений»	1
2	Жизнь растений 11 час.	16.Минеральное питание растений	1
		17.Фотосинтез	1
		18.Дыхание растений	1
		19.Испарение воды листьями. Листопад.	1
		20.Передвижение воды и питательных веществ в растении. Л/р12 Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю	1
		21.Проращивание семян	1
		22.Способы размножения растений. Размножение споровых растений.	1
		23.Размножение голосеменных растений.	1
		24.Половое размножение покрытосеменных растений.	1
		25.Вегетативное размножение растений.	1
3	Классификация растений 6 час.	26.Контрольная работа «Жизнь растений»	1
		27.Основы систематики	1
		28.Класс Двудольные. Семейства Крестоцветные и Розоцветные.	1
		29.Класс Двудольные. Семейства Пасленовые, Мотыльковые, Сложноцветные.	
		30.Класс Однодольные. Семейства Лилейные, Злаки. Л/р13 Строение пшеницы	1

		31.Культурные растения.	1
		32.Контрольная работа «Классификация растений»	1
4	Природные сообщества 3 час.	33.Растительные сообщества. Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир. Охрана растений	1
		34. Итоговый тест.	1
		35.Эксурсия Фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах Летние задания	1

***Биология 7 класс (1 часа в неделю, всего 35 часов)***

<b>№ п/п</b>	<b>Раздел</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Кол-во часов</b>
1	<b>Введение</b> 1 час	1 Зоология – как наука	1
2	<b>Простейшие</b> 2 часа	2.Простейшие: корненожки, радиолярии, солнечники, споровики	1

		3. Простейшие: жгутиконосцы, инфузории	1
3	Многоклеточные животные 20 часов	4. Тип Губки. Классы: Известковые, Стекланные, Обыкновенные	1
		5 Тип Кишечнополостные. Общая характеристика, образ жизни, значение	1
		6 черви. Общая характеристика и многообразие. Тип Плоские черви. Тип Круглые черви	1
		7 тип Кольчатые черви. Л/р. 1 Знакомство с многообразием кольчатых червей	1
		8 Тип Моллюски.	1
		9 Тип Иглокожие. Классы: Морские лилии, 1 Морские звёзды, Морские ежи, Голотурии, или Морские огурцы, Офиуры	
		10 Тип Членистоногие. Классы: Ракообразные, 1 Паукообразные Л/р. 2 Знакомство с ракообразными	
		11 Тип Членистоногие. Класс Насекомые. Л/р. 3 Многообразие насекомых	1
		12 Отряды насекомых. Обобщение знаний по теме Беспозвоночные	1
		13 Тип Хордовые. Подтипы: Бесчерепные и Черепные, или Позвоночные	1
		14 Классы рыб: Хрящевые, Костные. Л/р. 4 Внешнее строение и передвижение рыб	1
		15 Основные систематические группы рыб	1
		16 Класс Земноводные, или Амфибии. Общая характеристика, образ жизни, значение	1
		17 Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии. Общая	1

		характеристика, образ жизни, значение	
		18 Класс Птицы. Л/р. 5 Изучение внешнего строения птиц	1
		19 Многообразие птиц	1
		20 Класс Млекопитающие, или Звери. Общая характеристика, образ жизни, значение	1
		21 Экологические группы млекопитающих	1
		22 Экологические группы млекопитающих	1
		23 Экологические группы млекопитающих	1
4	<b>Эволюция строения и функций органов и их систем у животных</b>	24 Покровы тела. Опорно – двигательная система животных. Способы передвижения и полости тела животных. Л/р. 6 Изучение особенностей различных покровов тела	1
		25 Органы дыхания и газообмен	1
		26 Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии	1
		27 Кровеносная система. Кровь	1
		28 Органы выделения	
		29 Нервная система. Рефлекс. Инстинкт	1
		30 Продление рода. Органы размножения. Л/р. 7 определение возраста животных	1
	7 часов		

5	<b>Развитие и закономерности размещения животных на Земле</b> 1 час	31 Доказательства эволюции животных. Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных	1
6	<b>Биоценозы</b> 2 часов	32 Естественные и искусственные биоценозы	1
		33. Итоговый тест. 34 Факторы среды и их влияние на биоценозы	2
7	<b>Животный мир и хозяйственная деятельность человека</b> 2 часа	35 Животный мир и хозяйственная деятельность человека	1

*Биология 8 класс (2 часа в неделю, всего 70 часов)*

<b>№ п/п</b>	<b>Раздел</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Кол-во часов</b>
1	<b>Введение. Науки, изучающие</b>	1. Науки о человеке. Здоровье и его охрана	1
		2. Становление наук о человеке	1

	<b>организм человека</b> 2 часа		
2	<b>Происхождение человека</b> 3 часа	3. Систематическое положение человека 4. Историческое прошлое людей 5. Расы человека. Среда обитания	1 1 1
3	<b>Строение организма</b> 5 часов	6. Общий обзор организма человека 7. Клеточное строение организма Лабораторная работа 1 Рассмотрение клеток и тканей в микроскоп 8. Ткани: эпителиальная, соединительная, мышечная 9. Нервная ткань. Рефлекторная регуляция. Лабораторная работа 2 Самонаблюдение мигательного рефлекса и условия его проявления и торможения. Коленный рефлекс 10. Контрольная работа «Науки, изучающие человека. Происхождение человека. Строение организма»	1 1 1 1
4	<b>Опорно-двигательная система</b> 8 часов	11. Значение опорно-двигательного аппарата. Строение костей. Лабораторная работа 3 Микроскопическое строение кости. 12. Скелет человека. Осевой скелет и скелет	1 1

		конечностей	
		13.Соединения костей	1
		14.Строение мышц. Обзор мышц человека. Практическая работа 1 Мышцы человеческого тела	1
		15.Работа скелетных мышц и их регуляция Лабораторная работа 4 Утомление при статической и динамической работе.	1
		16.Нарушения опорно-двигательной системы. Лабораторная работа 5 Выявление нарушения осанки	1
		17.Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов Практическая работа 2 Выявление плоскостопия	1
		18. Контрольная работа «Строение организма. Опорно-двигательная система»	1
5	<b>Внутренняя среда организма</b>  3 часа	19.Кровь и остальные компоненты внутренней среды организма. Лабораторная работа 6 Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом.	1
		20.Борьба организма с инфекцией. Иммунитет	1
		21.Иммунология на службе здоровья	1
6	<b>Кровеносная и лимфатические системы</b>	22.Транспортные системы организма	1
		23.Круги кровообращения. Лабораторная работа 7	1

	<b>организма</b> 6 часов	Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение.	
		24.Строение и работа сердца. Лабораторная работа 8 Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа	1
		25.Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения. Лабораторная работа 9 Опыты, выявляющие природу пульса	1
		26.Гигиена сердечно-сосудистой системы. Первая при кровотечениях	1
		27. Лабораторная работа 10 Функциональная проба: реакция сердечно – сосудистой системы на дозированную нагрузку	1
7	<b>Дыхание</b> 5 часов	28.Значение дыхания. Органы дыхательной системы. Дыхательные пути, голосообразование. Заболевания дыхательных путей	1
		29.Легкие. Легочное и тканевое дыхание	1
		30.Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Лабораторная работа 11 Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха	1
		31.Функциональные возможности дыхательной системы. Болезни и травмы органов дыхания: их	1

		профилактика, первая помощь	
		32.Контрольная работа «Внутренняя среда организма. Кровеносная и лимфатическая системы. Дыхание».	1
8	<b>Пищеварение</b> 6 часов	33.Питание и пищеварение	1
		34.Пищеварение в ротовой полости. Лабораторная работа 12 Действие ферментов слюны на крахмал. Самонаблюдения: определение положения слюнных желёз, движение гортани при глотании.	1
		35.Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке. Действие ферментов слюны и желудочного сока	1
		36.Всасывание. Роль печени. Функции толстого кишечника	1
		37.Регуляция пищеварения	1
		38.Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций	1
9	<b>Обмен веществ и энергии</b> 4 часа	39.Обмен веществ и энергии – основное свойство всех живых существ	1
		40.Витамины	1
		41.Энергозатраты человека и пищевой рацион	1
		42. Лабораторная работа 13 Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки	1
10	<b>Покровные</b>	43.Покровы тела. Кожа – наружный покровный	1

	<b>органы.</b>	орган	
	<b>Терморегуляция.</b>	44. Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви.	1
	<b>Выделение</b>	Болезни кожи	
	5 часов	45. Терморегуляция организма. Закаливание	1
		46. Выделение	1
		47. Контрольная работа «Обмен веществ и энергии. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение»	1
11	<b>Нервная система</b>	48. Значение нервной системы	1
	5 часов	49. Строение нервной системы. Спинной мозг	1
		50. Строение головного мозга. Функции продолговатого и среднего мозга, моста и мозжечка. Лабораторная работа 14 Пальцевосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга	1
		51. Функции переднего мозга	1
		52. Соматический и автономный отделы нервной системы	1
12	<b>Анализаторы.</b>	53. Анализаторы	1
	<b>Органы чувств</b>	54. Зрительный анализатор. Лабораторная работа 15	1
	5 часов	Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с	

		бинокулярным зрением	
		55.Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней	1
		56.Слуховой анализатор	1
		57.Органы равновесия, кожно-мышечное чувство, обоняние и вкус	1
13	<b>Высшая нервная деятельность.</b> <b>Поведение, психика</b>  6 часов	58.Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности	1
		59.Врожденные и приобретенные программы поведения	1
		60.Сон и сновидения	1
		61.Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание. Лабораторная работа 16  Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и выработка нового динамического стереотипа.	1
		62.Воля. Эмоции. Внимание. Лабораторная работа 17  Изменение числа колебаний образа усечённой пирамиды при произвольном, произвольном внимании и при активном работе с объектом.	1
		63. Контрольная работа «Нервная система. Анализаторы. Органы чувств. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика».	1
14	<b>Железы внутренней секреции</b>	64.Роль эндокринной регуляции	1
		65.Функция желез внутренней секреции	1

	2 часа		
15	<b>Индивидуальное развитие организма</b>  5 часов	66.Жизненные циклы. Размножение. Половая система	1
		67.Развитие зародыша и плода. Беременность и роды	1
		68. Итоговый тест	1
		69.Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем	1
		70.Развитие ребенка после рождения. Становление личности. Интересы, склонности, способности.	1

**Биология 9 класс (2 часа в неделю, всего 68 часов)**

<b>№ п/п</b>	<b>Раздел</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Кол-во часов</b>
1	<b>Введение</b>  3 часа	1.Биология — наука о живой природе	1
		2.Методы исследования в биологии	1
		3.Сущность жизни и свойства живого	1
2	<b>Молекулярный уровень</b>  10 часов	4.Молекулярный уровень: общая характеристика	1
		5.Углеводы	1
		6.Липиды	1
		7.Состав и строение белков	1

		8.Функции белков. Лабораторная работа 1 Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой.	1
		9.Нуклеиновые кислоты	1
		10.АТФ и другие органические соединения клетки	1
		11.Биологические катализаторы	1
		12.Вирусы	1
		13.Биополимеры в клетке	1
3	<b>Клеточный уровень</b> 15 часов	14.Клеточный уровень: общая характеристика.	1
		15.Общие сведения о клетках. Клеточная мембрана. Лабораторная работа 2 Рассматривание клеток растений и животных под микроскопом.	1
		16.Ядро	1
		17.Эндоплазматическая сеть. Рибосомы.	1
		18.Комплекс Гольджи. Лизосомы	1
		19Митохондрии. Пластиды. Клеточный центр. Органоиды движения. Клеточные включения	1
		20.Особенности строения клеток эукариот и прокариот	1
		21.Ассимиляция и диссимиляция.	1
		22.Метаболизм	1
		23.Энергетический обмен в клетке	1
		24.Фотосинтез и хемосинтез	1
		25.Автотрофы и гетеротрофы	1
		26.Синтез белков в клетке	1
		27.Деление клетки. Митоз	1

		28.Контрольная работа «Молекулярный и клеточный уровень организации жизни»	1
4	<b>Организменный уровень</b> 13 часов	29.Размножение организмов	1
		30.Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение	1
		31.Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон	1
		32.Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание	1
		33.Лабораторная работа 3 Решение генетических задач на моногибридное скрещивание.	1
		34.Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание. Лабораторная работа 4 Решение генетических задач на наследование при неполном доминировании	1
		35. Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Лабораторная работа 5 Решение генетических задач на дигибридное скрещивание.	1
		36.Генетика пола. Сцепленное с полом	1

		наследование	
		37.Лабораторная работа 6 Решение генетических задач на наследование признаков, сцепленных с полом.	1
		38.Закономерности изменчивости: модификационная изменчивость. Норма реакции. Лабораторная работа 7 Выявление изменчивости организмов.	1
		39.Закономерности изменчивости: мутационная изменчивость	1
		40.Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов	1
		41.Контрольная работа по теме «Организменный уровень»	1
5	<b>Популяционно-видовой уровень</b>  9 часов	42.Популяционно-видовой уровень: общая характеристика	1
		43.Лабораторная работа 8 Изучение морфологического критерия вида.	1
		44.Экологические факторы и условия среды	1
		45.Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений	1
		46.Популяция как элементарная единица эволюции	1
		47.Борьба за существование и естественный отбор	1
		48.Видообразование	1
		49.Макроэволюция	1
		50.Контрольная работа «Популяционно-видовой	1

		уровень»	
6	<b>Экосистемный</b>  уровень  7 часов	51.Сообщество, экосистема, биогеоценоз	1
		52.Состав и структура сообщества	1
		53.Межвидовые отношения организмов в экосистеме	1
		54.Потоки вещества и энергии в экосистеме	1
		55.Саморазвитие экосистемы. Экологическая сукцессия	1
		56.Искусственные биогеоценозы	1
		57.Экскурсия в биогеоценоз	1
7	<b>Биосферный</b>  уровень  11 часов	58.Биосфера. Средообразующая деятельность организмов	1
		59.Круговорот веществ в биосфере	1
		60.Эволюция биосферы	1
		61.Гипотезы возникновения жизни	1
		62.Развитие представлений о происхождении жизни.  Лабораторная работа 9  Изучение палеонтологических доказательств эволюции.	1
		63.Развитие жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни	1
		64.Развитие жизни в мезозое и кайнозое	1
		65. Итоговый тест	1

		66. Антропогенное воздействие на биосферу	1
		67. Основы рационального природопользования	1
		68. Экскурсия в краеведческий музей	1