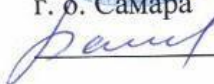




**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ШКОЛА № 139» ГОРОДСКОГО ОКРУГА САМАРА**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор МБОУ Школа № 139  
г. о. Самара

 /Раткевич И.В./

Приказ № 166-у  
от «29» августа 2018 г.

**СОГЛАСОВАНО**


Заместитель директора по УР

 /Кузнецова И.В./

«29» августа 2018 г.

**РАССМОТРЕНО**

на заседании МО  
естественно-научного цикла  
протокол № 1  
от «29» августа 2018 г.  
Председатель МО

 /Карякина Е.Н./

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
по БИОЛОГИИ**

**5 – 9 классы**

**Программу составил:**

**коллектив учителей МБОУ Школа № 139 г.о.Самара**

Самара

## 1.1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «биология» составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта основной образовательной программы основного общего образования, основной образовательной программы основного общего образования МБОУ Школа № 139 г.о.Самара, примерной рабочей программы основного общего образования по биологии и рабочей программы. под редакцией В.В Пасечника. Биология. 5-9 классы. М.: Дрофа, 2017 г

5кл. - ВВ. Пасечник Биология «Ботаника», 5 и 6 класса. М.: Дрофа 2018;  
6кл.- ВВ. Пасечник Биология «Ботаника», 5 и 6 класса, М.: Дрофа 2018;  
7кл.- Латюшин В.А. Биология «Животные», 7 класс, М.: Дрофа 2018;  
8 кл. - Колесов А.А. Маш Р.Д. Биология «Человек», 8 класс, М.: Дрофа 2018;  
9кл. - Каменский А.А. «Введение в общую биологию», 9 класс., М.: Дрофа 2018

Цель:

1. Раскрыть систему общебиологических знаний на более высоком теоретическом уровне, обеспечить выпускникам высокую биологическую и природоохранительную грамотность.
2. Формирование естественнонаучного мировоззрения и экологической культуры учащихся.

Задачи:

1. Обеспечить преемственное развитие знаний в области основных биологических законов, теорий и идей.
2. Обеспечить фундамент для практической деятельности учащихся. Сформировать познавательную, нравственную и эстетическую культуру, сохранения окружающей среды и собственного здоровья для повседневной жизни и практической деятельности.

В программе особое внимание уделено содержанию, способствующему формированию современной естественно-научной картины мира, показано практическое применение практических знаний.

Построение учебного содержания курса осуществляется последовательно, от общего к частному с учетом реализации внутрипредметных и метапредметных связей. В основу положено взаимодействие научного, гуманистического, личностно-проблемного, интегративного, компетентного подходов.

Изучение биологии на ступени основного общего образования традиционно направлено на формирование у учащихся представлений об отличительных особенностях объектов живой природы, их многообразии и эволюции; о человеке как биосоциальном существе. Для формирования у учащихся основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов в процессе изучения биологии основное внимание уделяется знакомству учащихся с методами познания живой природы, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

Содержание курса направлено на формирование универсальных учебных действий , обеспечивающих развитие познавательных и коммуникативных качеств личности. Обучающиеся включаются в проектную деятельность и исследовательскую деятельность, основу которой составляют такие учебные действия, как умение видеть проблемы, ставить

вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятий, структурировать материал и др.

### **Место предмета**

Данный курс рассчитан на 272ч.

В 5 классе - 34 часа, 1 час в неделю.

В 6 классе -34 часа, 1 час в неделю.

В 7 класс – 68 часов, 2 часа в неделю.

В 8 классе – 68 часов, 2 часа в неделю.

В 9 классе – 68 часов, 2 часа в неделю.

## **1.2 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **Личностные результаты**

- Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.
- Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.
- Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.
- Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.
- Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

### **Метапредметные результаты**

#### ***Регулятивные УУД:***

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
- В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов):

- учиться самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей 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, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- формирование умения работать с различными источниками биологической информации: текст учебника, научно-популярной литературой, биологическими словарями справочниками, 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.

#### **Познавательные УУД:**

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- Осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- Вычитывать все уровни текстовой информации.
- Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

#### **Коммуникативные УУД:**

- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

### **Предметные результаты**

#### **5класс**

Обучающиеся научатся:

О многообразии живой природы, царства живой природы, Бактерии, Грибы, Растения, Животные,

Основные методы исследования в биологии: наблюдение, эксперимент, измерение.

Признаки живого, клеточное строение, питание, дыхание, обмен веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение.

Экологические факторы, основные среды обитания организмов; правила работы с микроскопом.

Строение клетки; химический состав клетки; основные процессы жизнедеятельности клетки; характерные признаки различных растительных тканей; строение и основные процессы жизнедеятельности бактерий и грибов; роль бактерий и грибов в природе и жизни человека.

Обучающийся получит возможность научиться:

Знать основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые)

Характеризовать среды обитания организмов, характеризовать экологические факторы, проводить фенологические наблюдения.

## **6 класс**

Обучающиеся научатся:

Внешнее и внутреннее строение органов цветковых растений; видоизменения органов цветковых растений и их роль в жизни растений;

Основные процессы жизнедеятельности растений; особенности минерального и воздушного питания растений;

Виды размножения растений и их значение; характеризовать основные процессы жизнедеятельности растений;

Устанавливать взаимосвязи между процессами дыхания и фотосинтеза; показывать значение процессов фотосинтеза в жизни растений и в природе;

Основные систематические категории; характерные признаки однодольных и двудольных растений; признаки основных семейств однодольных и двудольных; сельскохозяйственные растения, биологические основы их выращивания и народнохозяйственное значение;

Обучающиеся получают возможность научиться:

Взаимосвязь растительных организмов с другими организмами; растительные сообщества и их типы; закономерности развития и смены растительных сообществ;

Устанавливать взаимосвязь между процессами дыхания и фотосинтеза;

Определять всхожесть семян растений; определять растительные сообщества и их типы.

Проводить фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах.

## **7 класс**

Обучающиеся научатся:

Эволюционный путь развития животного мира; история изучения животных; определять сходства и различия между растительным и животным организмом;

Находить отличия простейших от многоклеточных животных;

Особенности строения изученных животных, и многообразие, среды обитания, биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека;

Исчезающие, редкие и охраняемые виды животных;

Основные системы органов животных и органы их образующие; особенности строения каждой системы органов у разных групп животных; эволюция систем органов животных;

Основные способы размножения животных и их разновидности; отличия полового размножения от бесполого; закономерности развития с превращением и без превращения;

Сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические доказательства эволюции; причины эволюции по Дарвину; результаты эволюции; признаки биологических объектов: биоценоза, продуцентов, консументов, редуцентов; признаки экологических групп животных; признаки естественного и искусственного биоценоза;

Обучающиеся получают возможность научиться:

Методы селекции и разведения домашних животных; условия одомашнивания животных; законы охраны природы

Объяснять значения зоологических знаний для сохранения жизни на планете, для разведения редких и охраняемых животных.

Показывать взаимосвязь строение и функций систем органов животных разных систематических групп.

## **8 класс**

Обучающиеся научатся:

Методы наук, изучающих человека; основные этапы развития наук, изучающих человека;

Общее строение организма человека, строение тканей человека, рефлекторную регуляцию органов систем организма человека;

Строение скелета и мышц, их функции; компоненты внутренней среды организма человека; защитные барьеры организма; правила переливания крови; органы кровеносной системы организма, их роль; заболевания сердца и сосудов и их профилактика;

Строение и функции органов дыхания; механизмы вдоха и выдоха; нервная и гуморальная регуляция дыхания; оказывать первую помощь при отравлении угарным газом, спасение утопающих;

Строение и функции пищеварительной системы; пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ; обмен веществ и энергии; роль ферментов, классификация витаминов, нормы и режим питания;

Наружные покровы человека; строение и функции кожи; органы мочевыводительной системы, их строение и функции; заболевания органов выделительной системы.

Строение нервной системы, соматический и вегетативные отделы нервной системы; анализаторы и органы чувств, их значение;

Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности; особенности высшей нервной деятельности человека;

Железы внешней и внутренней секреции, взаимодействие нервной и гуморальной регуляции;

Жизненные циклы организма; мужская и женская половая система; наследственные и врожденные заболевания и заболевания передающиеся половым путем, а так же меры их профилактики;

Обучающиеся получают возможность научиться:

устанавливать причинно-следственные связи между строением органов и выполняемой им функцией;

проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов;

находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об организме человека, оформлять её в виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций;

находить в учебной и научно-популярной литературе информацию о заболеваниях организма человека, оформлять её в виде рефератов, докладов;

проводить исследовательскую и проектную работу;

выдвигать гипотезы о влиянии поведения самого человека и окружающей среды на его здоровье;

аргументировать свою точку в ходе дискуссии по обсуждению глобальных проблем: СПИД, наркомания, алкоголизм и др.

## **9 класс**

Обучающиеся научатся:

Методы исследования в биологии; значение биологических знаний в современной жизни, профессии, связанные с биологией;

Состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого; представления о молекулярном организации живого;

Основные методы изучения клетки; особенности строения клетки прокариот и эукариот; функции органоидов клетки; основные положения клеточной теории; химический состав клетки, клеточный уровень организации живого;

Критерии вида и его популяционная структура; экологические факторы и условия среды; основные положения теории Ч. Дарвина; движущие силы эволюции, пути достижения биологического прогресса;

Определения понятий: сообщество, экосистема, биогеоценоз; структура разных сообществ; процессы, происходящие при переходе с одного трофического уровня на другой.

Основные гипотезы возникновения жизни на Земле; антропогенное воздействие на биосферу; основы рационального природопользования; этапы эволюции биосферы; экологические кризисы;

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

Обучающиеся получают возможность научиться:

самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

использовать составляющие исследовательской деятельности, включая умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять;

работать с различными источниками биологической информации: текстами учебника, научно-популярной литературой, биологическими словарями и справочниками, анализировать и оценивать информацию;

владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений в учебной и познавательной деятельности;

формировать и развивать компетентности в области использования информационно-коммуникативных технологий;

формировать умения осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать различные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения.

### **1.3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

**5 класс**

#### **Раздел 1 Введение**

**(6 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.

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

Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе.

Ведение дневника наблюдений.

#### ***Экскурсии***

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.

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

Устройство лупы и светового микроскопа. Правила работы с ними.

Изучение клеток растения с помощью лупы.

Приготовление препарата кожицы чешуи лука, рассматривание его под микроскопом.

Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид в клетках листа элодеи, плодов томатов, рябины, шиповника.

Приготовление препарата и рассматривание под микроскопом движения цитоплазмы в клетках листа элодеи.

Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей.

## **Раздел 3 Цар ст во Б ак т ер и и (2ч)**

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

## **Раздел 4 Цар ст во Г ри бы (5 ч)**

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).

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

Строение плодовых тел шляпочных грибов.

Строение плесневого гриба мукора.

Строение дрожжей.

## **Раздел 5 Цар ст во Р аст ен и я (13 ч)**

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, 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 и практические работы***

Строение зеленых водорослей.

Строение мха (на местных видах).

Строение спороносящего хвоща.

Строение спороносящего папоротника.

Строение хвои и шишек хвойных (на примере местных видов).

## **Раздел 6. Обобщение по курсу 5 класс**

### **Содержание программы (6 класс)**

#### **Раздел 1. Строение и многообразие покрытосеменных растений (14 часов)**

Строение семян однодольных и двудольных растений. Виды корней и типы корневых систем. Зоны (участки) корня. Видоизменения корней.

Побег. Почка 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***

Внешнее и внутреннее строения корня. Строение почек (вегетативной и генеративной) и расположение их на стебле. Строение листа. Макро- и микростроение стебля. Различные виды соцветий. Сухие и сочные плоды.

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

Строение семян двудольных и однодольных растений. Виды корней. Стержневая и мочковатая корневые системы. Корневой чехлик и корневые волоски. Строение почек. Расположение почек на стебле. Внутреннее строение ветки дерева. Видоизмененные побеги (корневище, клубень, луковица). Строение цветка. Различные виды соцветий. Многообразие сухих и сочных плодов.

#### **Раздел 2. Жизнь растений (12 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*

Опыты, доказывающие значение воды, воздуха и тепла для прорастания семян; питание проростков запасными веществами семени; получение вытяжки хлорофилла; поглощение растениями углекислого газа и выделение кислорода на свету; образование крахмала; дыхание растений; испарение воды листьями; передвижение органических веществ по лубу.

### *Лабораторные и практические работы*

Передвижение воды и минеральных веществ по древесине. Вегетативное размножение комнатных растений. Определение всхожести семян растений и их посев.

### *Экскурсии*

Зимние явления в жизни растений.

## **Раздел 3. Классификация растений (5 часов)**

Основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство. Знакомство с классификацией цветковых растений.

Класс Двудольные растения. Морфологическая характеристика 3—4 семейств (с учетом 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.)

### *Демонстрация*

Живые и гербарные растения, районированные сорта важнейших сельскохозяйственных растений.

### *Лабораторные и практические работы*

Выявление признаков семейства по внешнему строению растений.

### *Экскурсии*

Ознакомление с выращиванием растений в защищенном грунте.

## **Раздел 4. Природные сообщества (2 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.

### *Экскурсии*

Природное сообщество и человек. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах.

**Резерв времени — 1 час.**

**(7 класс)**

***Введение (2 часа)***

Общие сведения о животном мире. История развития зоологии. Методы изучения животных. Наука зоология и ее структура. Сходство и различия животных и растений. Систематика животных. Животный мир как составная часть природы Самарской области.

***Раздел 1. 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. Наиболее часто встречаемые заболевания, вызванные простейшими

***Раздел 2. Многоклеточные животные (34 часа)***

Беспозвоночные животные.

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

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

***Демонстрация***

Микропрепарат пресноводной гидры. Образцы коралла. Видеофильм.

Типы Плоские, Круглые, Кольчатые черви: многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

***Лабораторные и практические работы***

Многообразие кольчатых червей.

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

***Демонстрация***

Многообразие моллюсков и их раковин.

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

***Демонстрация***

Морские звезды и другие иглокожие.

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***

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***

Изучение представителей отрядов насекомых

Тип Хордовые. Класс Ланцетники.

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

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

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***

Изучение внешнего строения птиц.

#### ***Экскурсия***

В зоологический музей.

### ***Раздел 3. Эволюция строения и функций органов и их систем у животных (14 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.

#### ***Демонстрация***

Влажные препараты, скелеты, модели и муляжи.

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

Изучение особенностей различных покровов тела.

#### ***Раздел 4. Индивидуальное развитие животных (4 часа)***

Продление рода. Органы размножения. Способы размножения животных. Оплодотворение. Развитие животных с превращением и без. Периодизация и продолжительность жизни животных. ***Лабораторные и практические работы***

Изучение стадий развития животных и определение их возраста.

#### ***Раздел 5. Развитие и закономерности размещения животных на Земле (3 часа)***

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***

Палеонтологические доказательства эволюции.

#### ***Раздел 6. Биоценозы (4 часа)***

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

#### ***Экскурсия***

Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в жизни животных.

#### ***Раздел 7. Животный мир и хозяйственная деятельность человека (5 часов)***

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.

### **Содержание программы (8 класс)**

#### ***Раздел 1. Введение. (2 часа)***

Науки, изучающие организм человека: анатомия, физиология, психология и гигиена. Их становление и методы исследования.

#### ***Раздел 2. Происхождение человека (3 часа)***

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.

### ***Раздел 3. Строение организма (5 часов)***

Общий обзор организма 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. Состояния физиологического покоя и возбуждения.

Ткани. Образование тканей. Эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная ткани. Строение и функция нейрона. Синапс.

#### ***Демонстрация***

Разложение пероксида водорода ферментом каталазой.

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

Рассматривание клеток и тканей в оптический микроскоп. Микропрепараты клетки, эпителиальной, соединительной, мышечной и нервной тканей.

Рефлекторная регуляция органов и систем организма. 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.

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

Самонаблюдение мигательного рефлекса и условия его проявления и торможения. Коленный рефлекс и др.

### ***Раздел 4. Опорно-двигательная система (7 часов)***

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.

Нарушения осанки и развитие плоскостопия: причины, выявление, предупреждение и исправление.

Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

#### ***Демонстрация***

Скелет и муляжи торса человека, черепа, костей конечностей, позвонков. Распилы костей. Приемы оказания первой помощи при травмах.

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

Изучение внешнего вида отдельных костей. Микроскопическое строение кости. Мышцы человеческого тела (выполняется либо в классе, либо дома). Утомление при статической и динамической работе. Выявление нарушений осанки. Выявление плоскостопия (выполняется дома). Самонаблюдения работы основных мышц, роли плечевого пояса в движениях руки.

### ***Раздел 5. Внутренняя среда организма (3 часа)***

Компоненты внутренней среды: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Их взаимодействие. Гомеостаз. Состав крови: плазма и форменные элементы (тромбоциты, эритроциты, лейкоциты). Функции клеток крови. Свертывание крови. Роль кальция и витамина К в свертывании 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 паразитарные болезни. Ворота инфекции. Возбудители и переносчики болезни. Бацилло- и вирусоносители. 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.

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

Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом.

### ***Раздел 6. Кровеносная и лимфатическая системы организма (7 часов)***

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 заболевании сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях.

### ***Демонстрация***

Модели сердца и торса человека. Приемы измерения артериального давления по методу Короткова. Приемы остановки кровотечений.

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

Положение венозных клапанов в опущенной и поднятой руке. Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа. Функциональная проба: реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку.

### ***Раздел 7. Дыхание (4 часа)***

Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания. Голосообразование. Инфекционные и органические заболевания дыхательных путей, миндалин и



околоносовых пазух, профилактика, доврачебная помощь. Газообмен в легких и тканях. Механизмы вдоха и выдоха. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Жизненная емкость легких.

Выявление и предупреждение болезней органов дыхания. Флюорография. Туберкулез и рак легких. Первая помощь утопающему, при удушении и заваливании землей, электротравме. Клиническая и биологическая смерть. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Реанимация. Влияние курения и других вредных привычек на организм.

### ***Демонстрация***

Модель гортани. Модель, поясняющая механизм вдоха и выдоха. Приемы определения проходимости носовых ходов у маленьких детей. Роль резонаторов, усиливающих звук. Опыт по обнаружению углекислого газа в выдыхаемом воздухе. Измерение жизненной емкости легких. Приемы искусственного дыхания.

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

Определение частоты дыхания и жизненного объема легких

#### ***Раздел 8. Пищеварение (6 часов)***

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.

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

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

#### ***Раздел 9. Обмен веществ и энергии (4 часа)***

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 емкость пищи.

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

Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки. Обнаружение и устойчивость витамина С.

#### ***Раздел 10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение (4 часа)***

Наружные покровы тела человека. Строение и функции кожи. 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 ударе.

### ***Демонстрация***

Рельефная таблица «Строение кожи».

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.

### ***Демонстрация***

Модель почки. Рельефная таблица «Органы выделения».

## ***Раздел 11. Нервная система (5 часов)***

Значение нервной системы. Мозг и психика. Строение нервной системы: спинной и головного 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.

### ***Демонстрация***

Модель головного мозга человека.

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

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

## ***Раздел 12. Анализаторы (5 часов)***

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.

### ***Демонстрация***

Модели глаза и уха. Опыты, выявляющие функции радужной оболочки, хрусталика, палочек и колбочек.

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

«Изучение изменений работы зрачка»

«Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением; обнаружение слепого пятна.»

### ***Раздел 13. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика (5 часов)***

Вклад отечественных ученых 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.

Врожденные программы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретенные 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.

### ***Демонстрация***

Безусловные и условные рефлексы человека (по методу речевого подкрепления). Двойственные изображения. Иллюзии установки. Выполнение тестов на наблюдательность и внимание, логическую и механическую память, консерватизм мышления и пр.

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

Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и выработки нового динамического стереотипа. Изменение числа колебаний образа усеченной пирамиды при произвольном, произвольном внимании и при активной работе с объектом.

### ***Раздел 14. Железы внутренней секреции (эндокринная система) (2 часа)***

Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Свойства гормонов. Взаимодействие нервной и гуморальной регуляции. Промежуточный мозг и органы

эндокринной системы. Гормоны гипофиза и щитовидной железы, их влияние на рост и развитие, обмен веществ. Гормоны половых желез, надпочечников и поджелудочной железы. Причины сахарного диабета.

### *Демонстрация*

Модель черепа с откидной крышкой для показа местоположения гипофиза. Модель гортани с щитовидной железой. Модель почек с надпочечниками.

### **Раздел 15. Индивидуальное развитие организма (6 часов)**

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 ребенка. Менструации и поллюции. 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 путем: СПИД, сифилис и др.; их профилактика.

Развитие ребенка после рождения. Новорожденный и грудной ребенок, уход за ним. Половое созревание. Биологическая и социальная зрелость. Вред ранних половых контактов и аборт.

Индивид и личность. Темперамент и характер. Самопознание, общественный образ жизни, межличностные отношения. Стадии вхождения личности в группу. Интересы, склонности, способности. Выбор жизненного пути.

### *Демонстрация*

Тесты, определяющие тип темперамента.

### **Содержание программы (9 класс)**

#### **Введение (3 часа)**

Биология наука о животных. Значение биологических знаний в современной жизни. Методы исследования биологии. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Свойства живого, уровни организации живой природы.

#### **Демонстрации:**

Портреты ученых, внесших значительный вклад в развитие биологической науки.

### **Раздел 1. Молекулярный уровень (10 часов)**

Общая характеристика молекулярного уровня организации живого. Состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого: углеводы, белки, липиды, нуклеиновые кислоты, АТФ, биологические катализаторы, вирусы.

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

Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой.

### **Раздел 2. Клеточный уровень (15 часов)**

Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Клетка – структурная и функциональная единица живого. 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 клетки. Аэробное и анаэробное дыхание. Рост, развитие и жизненный цикл клетки. Общие понятие о деление клетки (митоз, мейоз) Автотрофы и гетеротрофы.

**Демонстрации:**

Модель клетки. Микропрепараты митоза в клетках корешков лука, хромосом.

**Лабораторные и практические работы:**

Рассматривание клеток растений и животных под микроскопом.

**Раздел 3. Организменный уровень (14 часов)**

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

**Лабораторные и практические работы:**

Выявление изменчивости организмов.

**Раздел 4. Популяционно- видовой уровень (8 часов)**

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 ее относительность. Искусственный отбор. Селекция. Образование видов – микроэволюция, макроэволюция.

**Лабораторные и практические работы.**

Изучение морфологического критерия вида.

**Экскурсия**

Причины многообразия видов в природе.

**Раздел 5. Экосистемный (6 часов)**

Биоценоз. 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.

**Экскурсии:** Биогеоценоз.

**Раздел 6. Биосферный уровень (12 часов)**

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

**Демонстрации:** Модели – аппликации «Биосфера и человек»

**Лабораторные и практические работы.**

Изучение палеонтологических доказательств эволюции.

#### Учебно- тематический план. 5 класс

| №  | Название раздела              | Количество часов | Количество контрольных лабораторных практических работ |
|----|-------------------------------|------------------|--|
| 1. | Введение                      | 6                | 2  |
| 2. | Клеточное строение организмов | 10               | 5  |
| 3. | Царство Бактерии              | 2                |  |
| 4. | Царство Грибы                 | 5                | 3  |
| 5. | Царство Растения              | 9                | 5  |
| 6. | Обобщение по курсу 5 класс    | 2                |  |
|    | Итого:                        | 34               | 15   |

#### Учебно –тематический план. 6 класс.

| №  | Название раздела                        | Количество часов | Количество контрольных лабораторных практических работ |
|----|---|------------------|--|
| 1. | Строение и многообразие покрытосеменных | 14               | 10   |
| 2. | Жизнь растений                          | 12               | 3  |
| 3. | Классификация растений                  | 5                | 2  |
| 4. | Природные сообщества                    | 2                | 1  |
| 5. | Обобщение по курсу                      | 1                |  |
|    | Итого:                                  | 34               | 16   |

#### Учебно – тематический план. 7 класс.

| №  | Название раздела   | Количество часов | Количество контрольных лабораторных практических работ |
|----|--|------------------|--|
| 1. | Введение   | 2                |  |
| 2. | Простейшие   | 2                |  |
| 3. | Многочелюстные животные                                    | 34               | 11   |
| 4. | Эволюция строения и функций органов и их систем у животных | 14               | 1  |
| 5. | Индивидуальное развитие животных                           | 4                | 1  |
| 6. | Развитие и закономерности размещения                       | 3                |  |

|    |  |    |    |
|----|--|----|----|
|    | животных на Земле                                  |    |    |
| 7. | Биоценозы  | 4  |    |
| 8. | Животный мир и хозяйственная деятельность человека | 5  |    |
|    | Итого:   | 68 | 13 |

#### Учебно-тематический план. 8 класс.

| №   | Название раздела                                    | Количество часов | Количество контрольных лабораторных практических работ |
|-----|---|------------------|--|
| 1.  | Введение  | 2                |  |
| 2.  | Происхождение человека                              | 3                |  |
| 3.  | Строение организма                                  | 5                | 3  |
| 4.  | Опорно – двигательная система                       | 7                | 7  |
| 5.  | Внутреннее строение организма                       | 3                | 1  |
| 6.  | Кровеносная и лимфатическая система                 | 7                | 3  |
| 7.  | Дыхательная система                                 | 4                | 1  |
| 8.  | Пищеварительная система                             | 6                | 1  |
| 9.  | Обмен веществ и энергии                             | 4                | 2  |
| 10. | Покровные органы. Терморегуляция.                   | 4                |  |
| 11. | Нервная система                                     | 5                | 1  |
| 12. | Анализаторы   | 5                | 2  |
| 13. | Высшая нервная деятельность<br>Психика.             | 5                | 2  |
| 14. | Железы внутренней секреции<br>(эндокринная система) | 2                |  |
| 15. | Индивидуальное развитие организма                   | 6                |  |
|     | Итого:  | 68               | 23   |

#### Учебно-тематический план. 9 класс.

| №  | Название раздела              | Количество часов | Количество контрольных лабораторных практических работ |
|----|-------------------------------|------------------|--|
| 1. | Введение                      | 3                |  |
| 2. | Молекулярный уровень          | 10               | 1  |
| 3. | Клеточный уровень.            | 15               | 1  |
| 4. | Организменный уровень         | 14               | 1  |
| 5. | Популяционно-видовой уровень. | 8                | 2  |
| 6. | Экосистемный уровень          | 6                | 1  |
| 7. | Биосферный уровень            | 12               | 1  |
|    | Итого:                        | 68               | 7  |

**1.4 ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**  
**Биология. 5 класс (34 часа)**

| № п/п | Название раздела/тема   | Кол-во часов | КЭС                  |
|-------|---|--------------|----------------------|
|       | <b>Раздел 1. Введение</b>   | <b>6</b>     |                      |
| 1.    | Биология – наука о живой природе.   | 1            | 1. 1.1               |
| 2.    | Методы исследования в биологии.   | 1            | 1. 1.1.              |
| 3.    | Разнообразие живой природы. Царства живых организмов. Отличительные признаки живого от неживого.      | 1            | 2.1.2.2.             |
| 4.    | Среды обитания живых организмов.  | 1            | 2. 2.1,2.2           |
| 5.    | Экологические факторы и их влияние на живые организмы.  | 1            | 2.2.1.2.2.           |
| 6.    | Обобщающий урок (экскурсия)   | 1            | 1. 1.1, 2, 2.1, 2.2. |
|       | <b>Раздел 2. Клеточное строение организмов</b>  | <b>10</b>    |                      |
| 7.    | Устройство увеличительных приборов.   | 1            | 2.1                  |
| 8.    | Строение клетки   | 1            | 2.1                  |
| 9.    | Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука  | 1            | 2.1                  |
| 10.   | Пластиды  | 1            | 2.1                  |
| 11.   | Химический состав клетки: неорганические и органические вещества.                                     | 1            | 2.1                  |
| 12.   | Жизнедеятельность клетки. Поступление веществ в клетку (дыхание, питание)                             | 1            | 2.1                  |
| 13.   | Жизнедеятельность клетки: рост , развитие.  | 1            | 2.1                  |
| 14.   | Деление клетки.   | 1            | 2. 2.1,2.2           |
| 15.   | Понятие «ткань»   | 1            | 2.1                  |
| 16.   | Обобщающий урок   | 1            | 2, 2.1, 2.2          |
|       | <b>Раздел 3. Царство Бактерии</b>   | <b>2</b>     |                      |
| 17.   | Бактерии, их разнообразие строение и жизнедеятельность.   | 1            | 3.1                  |
| 18.   | Роль бактерий в природе и жизни человека.   | 1            | 3.1                  |
|       | <b>Раздел 4. Царство Грибы.</b>   | <b>5</b>     |                      |
| 19.   | Грибы, их общая характеристика, строение и жизнедеятельность. Роль грибов в природе и жизни человека. | 1            | 3.2                  |
| 20.   | Шляпочные грибы.  | 1            | 3.2                  |
| 21.   | Плесневые грибы и дрожжи.   | 1            | 3.2                  |
| 22.   | Грибы – паразиты.   | 1            | 3.2                  |
| 23.   | Обобщающий урок.  | 1            | 3.2                  |
|       | <b>Раздел 5. Царство Растения</b>   | <b>9</b>     |                      |
| 24.   | Ботаника – наука о растениях.   | 1            | 3.3                  |
| 25.   | Водоросли, их многообразие, строение, среда обитания.   | 1            | 3.3                  |
| 26.   | Роль водорослей в природе и жизни человека. Охрана водорослей.  | 1            | 3.3                  |
| 27.   | Лишайники.  | 1            | 3.3                  |
| 28.   | Мхи, папоротники, хвощи, плауны.  | 1            | 3.3                  |
| 29.   | Голосеменные растения.  | 1            | 3.3                  |
| 30.   | Покрытосеменные растения.   | 1            | 3.3                  |
| 31.   | Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира.                                   | 1            | 3.3                  |
| 32.   | Обобщающий урок.  | 1            | 3.3                  |



|     |  |          |                             |
|-----|--|----------|-----------------------------|
|     | <b>Раздел 6. Обобщение по курсу 5 класс.</b>           | <b>2</b> |                             |
| 33. | Экскурсия «Весенние и летние явления в жизни растений» | 1        | 1, 1.1, 3.3                 |
| 34. | Летние задания.  | 1        | 1.1,2, 2.1,2.2, 3.1,3.2,3.3 |
|     | Итого  | 34       |                             |

**Тематическое планирование. Биология. 6 класс. 34 часа**

| <b>№ п/п</b> | <b>Темы входящие в разделы программы</b>                          | <b>Кол-во часов</b> | <b>КЭС</b> |
|--------------|---|---------------------|------------|
|              | <b>Раздел 1. Строение и многообразие покрытосеменных растений</b> | <b>14</b>           |            |
| 1.           | Строение семян двудольных растений.                               | 1                   | 3.3        |
| 2.           | Строение семян однодольных растений.                              | 1                   | 3.3        |
| 3.           | Виды корней. Типы корневых систем.                                | 1                   | 3.3        |
| 4.           | Строение корней.  | 1                   | 3.3        |
| 5.           | Условия произрастания и видоизменения корней.                     | 1                   | 3.3        |
| 6.           | Побег. Почка и их строение.                                       | 1                   | 3.3        |
| 7.           | Внешнее строение листа.   | 1                   | 3.3        |
| 8.           | Клеточное строение листа. Видоизменения листьев.                  | 1                   | 3.3        |
| 9.           | Строение стебля. Многообразие стеблей.                            | 1                   | 3.3        |
| 10.          | Видоизменения побегов.  | 1                   | 3.3        |
| 11.          | Цветок и его строение.  | 1                   | 3.3        |
| 12.          | Соцветия.   | 1                   | 3.3        |
| 13.          | Плоды их классификация распространение семян и плодов.            | 1                   | 3.3        |
| 14.          | Обобщение и закрепление знаний по теме.                           | 1                   | 3.3        |
|              | <b>Раздел 2. Жизнь растений</b>                                   | <b>10</b>           |            |
| 15.          | Минеральное питание растений                                      | 1                   | 3.3        |
| 16.          | Фотосинтез  | 1                   | 3.3        |
| 17.          | Дыхание растений.   | 1                   | 3.3        |
| 18.          | Испарение воды листьями. Листопад.                                | 1                   | 3.3        |
| 19.          | Передвижение воды и минеральных веществ в растении.               | 1                   | 3.3        |
| 20.          | Прорастание семян.  | 1                   | 3.3        |
| 21.          | Способы размножения растений.                                     | 1                   | 3.3        |
| 22.          | Размножение споровых растений.                                    | 1                   | 3.3        |
| 23.          | Размножение семенных растений.                                    | 1                   | 3.3        |
| 24.          | Вегетативное размножение покрытосеменных.                         | 1                   | 3.3        |
|              | <b>Раздел 3. Классификация растений</b>                           | <b>6</b>            |            |
| 25.          | Классификация растений.   | 1                   | 3.3        |
| 26.          | Класс Двудольные. Семейства Крестоцветные и Розоцветные.          | 1                   | 3.3        |
| 27.          | Семейства: Пасленовые, Бобовые и Сложноцветные.                   | 1                   | 3.3        |
| 28.          | Класс Однодольные, семейства Злаковые и Лилейные.                 | 1                   | 3.3        |
| 29.          | Важнейшие сельскохозяйственные культуры.                          | 1                   | 3.3        |
| 30.          | Выращивание растений в защищенном грунте.                         | 1                   | 3.3        |
|              | <b>Раздел 4. Природные сообщества</b>                             | <b>3</b>            |            |
| 31.          | Природные сообщества. Взаимосвязи в растительном сообществе.      | 1                   | 3.3        |
| 32.          | Развитие и смена растительных сообществ.                          | 1                   | 3.3        |
| 33.          | Влияние хозяйственной деятельности на хозяйственный мир           | 1                   | 3.3        |

|     |  |          |     |
|-----|--|----------|-----|
|     | <b>Раздел 5. Обобщение по курсу 6 класс.</b> | <b>1</b> |     |
| 34. | Обобщение по курсу. Летние задания.          | 1        | 3.3 |
|     | Итого  | 34       |     |

**Тематическое планирование. Биология. 7 класс. 68 часов.**

| <b>№ п/п</b> | <b>Темы входящие в разделы программы</b>                                      | <b>Кол-во часов</b> | <b>КЭС</b> |
|--------------|---|---------------------|------------|
|              | <b>Раздел 1. Введение</b>   | <b>2</b>            |            |
| 1.           | История развития биологии.  | 1                   | 1. 1.1     |
| 2.           | Современная зоология.   | 1                   | 1.,1.1,3.4 |
|              | <b>Раздел 2. Многообразие животных. Простейшие.</b>                           | <b>2</b>            |            |
| 3.           | Корненожки. Радиолярии, Солнечники, Споровики.                                | 1                   | 3.4        |
| 4.           | Жгутиконосцы, Инфузории.  | 1                   | 3.4        |
|              | <b>Раздел 3. Многообразие животных. Беспозвоночные</b>                        | <b>16</b>           |            |
| 5.           | Тип Губки.  | 1                   | 3.4        |
| 6.           | Тип. Кишечнополостные.  | 1                   | 3.4        |
| 7.           | Тип. Плоские черви.   | 1                   | 3.4        |
| 8.           | Тип. Круглые черви.   | 1                   | 3.4        |
| 9.           | Тип. Кольчатые черви.   | 1                   | 3.4        |
| 10.          | Классы кольцецов.   | 1                   | 3.4        |
| 11.          | Тип. Моллюски.  | 1                   | 3.4        |
| 12.          | Классы моллюсков.   | 1                   | 3.4        |
| 13.          | Тип. Иглокожие.   | 1                   | 3.4        |
| 14.          | Тип. Членистоногие. Классы Ракообразные и Паукообразные.                      | 1                   | 3.4        |
| 15.          | Тип. Членистоногие. Класс Насекомые.  | 1                   | 3.4        |
| 16.          | Отряды насекомых: Прямокрылые, Уховертки, Поденки.                            | 1                   | 3.4        |
| 17.          | Отряды насекомых: Стрекозы, Вши, Жуки, Клопы.                                 | 1                   | 3.4        |
| 18.          | Отряды насекомых: Чешуекрылые, Равнокрылые, Двукрылые, Блохи.                 | 1                   | 3.4        |
| 19.          | Отряд насекомых: Перепончатокрылые.   | 1                   | 3.4        |
| 20.          | Контрольно-обобщающий урок по теме «Беспозвоночные многоклеточные животные»   | 1                   | 3.4        |
|              | <b>Раздел 4. Многообразие животных. Тип хордовые.</b>                         | <b>18</b>           |            |
| 21.          | Тип. Хордовые. Подтипы Бесчерепные и Черепные.                                | 1                   | 3.4        |
| 22.          | Классы рыб: Хрящевые и Костные.   | 1                   | 3.4        |
| 23.          | Класс Хрящевые рыбы.  | 1                   | 3.4        |
| 24.          | Класс Костные рыбы.   | 1                   | 3.4        |
| 25.          | Класс Земноводные   | 1                   | 3.4        |
| 26.          | Класс Пресмыкающиеся. Отряд Чешуйчатые.                                       | 1                   | 3.4        |
| 27.          | Отряды Пресмыкающихся Черепахи, Крокодилы.                                    | 1                   | 3.4        |
| 28.          | Класс Птицы. Отряд Пингвины.  | 1                   | 3.4        |
| 29.          | Отряды птиц: Страусообразные, Нандуобразные, Казуарообразные, Гусинообразные. | 1                   | 3.4        |
| 30.          | Отряды птиц. Дневные хищные, Совы, Куриные.                                   | 1                   | 3.4        |
| 31.          | Отряды птиц. Воробьинообразные, Голенастые.                                   | 1                   | 3.4        |

|     |  |           |     |
|-----|--|-----------|-----|
| 32. | Экскурсия в зоологический музей.   | 1         | 3.4 |
| 33. | Класс млекопитающие. Отряды: Однопроходные, Сумчатые, Насекомоядные, Рукокрылые.           | 1         | 3.4 |
| 34. | Отряды млекопитающих: Грызуны. Зайцеобразные.  | 1         | 3.4 |
| 35. | Отряды млекопитающих: Китообразные, Ластоногие, Хоботные, Хищные.                          | 1         | 3.4 |
| 36. | Отряды млекопитающих: Парнокопытные, Непарнокопытные, Приматы.                             | 1         | 3.4 |
| 37. | Отряды млекопитающих приматы.  | 1         | 3.4 |
| 38. | Контрольно-обобщающий урок по теме «Многоклеточные животные. Беспозвоночные и Позвоночные» | 1         | 3.4 |
|     | <b>Раздел 5. Эволюция строения и функций органов и их систем.</b>                          | <b>14</b> |     |
| 39. | Эволюция покровов тела.  | 1         | 3.4 |
| 40. | Опорно-двигательная система животных.  | 1         | 3.4 |
| 41. | Способы передвижения животных.   | 1         | 3.4 |
| 42. | Полости тела.  | 1         | 3.4 |
| 43. | Органы дыхания и газообмен.  | 1         | 3.4 |
| 44. | Органы пищеварения.  | 1         | 3.4 |
| 45. | Обмен веществ и превращения энергии.   | 1         | 3.4 |
| 46. | Кровеносная система.   | 1         | 3.4 |
| 47. | Кровь.   | 1         | 3.4 |
| 48. | Органы выделения.  | 1         | 3.4 |
| 49. | Нервная система. Рефлекс. Инстинкт.  | 1         | 3.4 |
| 50. | Органы чувств.   | 1         | 3.4 |
| 51. | Регуляция деятельности организма.  | 1         | 3.4 |
| 52. | Обобщающий урок по теме: «Эволюция органов и их систем»                                    | 1         | 3.4 |
|     | <b>Раздел 6. Индивидуальное развитие организма и их систем.</b>                            | <b>4</b>  |     |
| 53. | Продление рода. Органы размножения.  | 1         | 3.4 |
| 54. | Способы размножения животных. Оплодотворение.  | 1         | 3.4 |
| 55. | Развитие животных с превращением и без превращения.  | 1         | 3.4 |
| 56. | Периодизация и продолжительность жизни животных.   | 1         | 3.4 |
|     | <b>Раздел 7. Развитие животного мира на Земле.</b>   | <b>3</b>  |     |
| 57. | Доказательства эволюции животных.  | 1         | 3.4 |
| 58. | Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира.  | 1         | 3.4 |
| 59. | Усложнение животных. Многообразие видов как результат эволюции.                            | 1         | 3.4 |
|     | <b>Раздел 8. Биоценозы.</b>  | <b>4</b>  | 3.4 |
| 60. | Естественные и искусственные биоценозы.  | 1         | 3.4 |
| 61. | Факторы среды и их влияние на биоценозы.   | 1         | 3.4 |
| 62. | Цепи питания. Поток энергии.   | 1         | 3.4 |
| 63. | Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу.                     | 1         | 3.4 |
|     | <b>Раздел 9. Животный мир и хозяйственная деятельность человека.</b>                       | <b>5</b>  |     |
| 64. | Воздействие человека и его деятельности на животных.                                       | 1         | 3.4 |
| 65. | Одомашнивание животных.  | 1         | 3.4 |
| 66. | Законы России об охране животного мира.  | 1         | 3.4 |
| 67. | Охрана и рациональное использование животного мира.  | 1         | 3.4 |

|     |                                  |    |     |
|-----|----------------------------------|----|-----|
|     | Красная книга.                   |    |     |
| 68. | Обобщающий урок. Летние задания. | 1  | 3.4 |
|     | Итого                            | 34 |     |

### Тематическое планирование. Биология. 8 класс, 68ч.

| № п/п | Название раздела/тема  | Кол-во часов | КЭС                 |
|-------|--|--------------|---------------------|
|       | <b>Раздел 1. Введение</b>  | <b>2</b>     |                     |
| 1     | Науки о человеке. Здоровье и его охрана.                                       | 1            | 1. 1.1              |
| 2.    | Становление наук о человеке.   | 1            | 1. 1.1              |
|       | <b>Раздел 2. Происхождение человека</b>  | <b>3</b>     |                     |
| 3.    | Систематическое положение человека.  | 1            | 4.1                 |
| 4.    | Историческое прошлое людей.  | 1            | 4.1                 |
| 5.    | Расы человека. Среда обитания.   | 1            | 4.1                 |
|       | <b>Раздел 3. Строение и функции организма.</b>                                 | <b>5</b>     |                     |
| 6.    | Общий обзор организма.   | 1            | 4.1, 4.2.           |
| 7.    | Клеточное строение организма.  | 1            | 4.1 4.2             |
| 8.    | Ткани: эпителиальная, соединительная, мышечная.                                | 1            | 2.1                 |
| 9.    | Нервная ткань. Рефлекторная регуляция.   | 1            | 2.1, 4.2            |
| 10.   | Обобщающий урок по 1-3 разделам  | 1            | 1.1, 4.1, 4.2, 2.1. |
|       | <b>Раздел 4. Опорно-двигательная система.</b>                                  | <b>7</b>     |                     |
| 11.   | Значение опорно-двигательного аппарата, его состав. Строение костей.(лаб.раб.) | 1            | 4.11                |
| 12.   | Скелет человека. Осевой скелет и скелет конечностей.                           | 1            | 4.11                |
| 13.   | Соединения костей.   | 1            | 4.11                |
| 14.   | Строение мышц. Обзор мышц человека (лаб.раб.)                                  | 1            | 4.11                |
| 15.   | Работа скелетных мышц и ее регуляция. (лаб.раб.)                               | 1            | 4.11                |
| 16.   | Нарушение опорно-двигательной системы. (лаб.раб.)                              | 1            | 4.11                |
| 17.   | Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.                 | 1            | 4.11, 4.14.         |
|       | <b>Раздел 5. Внутренняя среда организма</b>                                    | <b>3</b>     |                     |
| 18.   | Кровь и другие компоненты внутренней среды.                                    | 1            | 4.5                 |
| 19.   | Борьба организма с инфекцией. Иммунитет.                                       | 1            | 4.5                 |
| 20.   | Иммунология на службе здоровья.  | 1            | 4.5                 |
|       | <b>Раздел 6. Кровеносная и лимфатическая системы организма</b>                 | <b>7</b>     |                     |
| 21.   | Транспортные системы организма.  | 1            | 4.6                 |
| 22.   | Круги кровообращения.  | 1            | 4.6                 |
| 23.   | Строение и работа сердца.  | 1            | 4.6                 |
| 24.   | Движение крови по сосудам регуляция кровоснабжения.                            | 1            | 4.6                 |
| 25.   | Гигиена ССС. Первая помощь при заболеваниях сердца и сосудов                   | 1            | 4.6                 |
| 26.   | Первая помощь при кровотечениях.   | 1            | 4.6                 |
| 27.   | Обобщающий урок по разделам 4-6.   | 1            | 4.5 4.6.            |
|       | <b>Раздел 7. Дыхательная система</b>   | <b>4</b>     |                     |
| 28.   | Значение дыхания. Органы дыхательной системы. Дыхательные пути.                | 1            | 4.4                 |
| 29.   | Легкие. Легочное и тканевое дыхание.   | 1            | 4.4                 |

|     |   |          |               |
|-----|---|----------|---------------|
| 30. | Механизмы вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды.                    | 1        | 4.4           |
| 31. | Болезни и травмы органов дыхания. Приемы реанимации.                                    | 1        | 4.4           |
|     | <b>Раздел 8.Пищеварительная система</b>   | <b>6</b> |               |
| 32. | Питание и пищеварение. Органы пищеварения.  | 1        | 4.3           |
| 33. | Пищеварение в ротовой полости.  | 1        | 4.3           |
| 34. | Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке.                                       | 1        | 4.3           |
| 35. | Пищеварение в кишечнике. Роль печени.   | 1        | 4.3           |
| 36. | Регуляция пищеварения.  | 1        | 4.3           |
| 37. | Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных заболеваний.             | 1        | 4.15 4.3      |
|     | <b>Раздел 9 .Обмен веществ и энергии</b>  | <b>4</b> |               |
| 38. | Обмен веществ и энергии – основное свойство всех живых существ.                         | 1        | 4.7           |
| 39. | Витамины.   | 1        | 4.7           |
| 40. | Энергозатраты человека и пищевой рацион.  | 1        | 4.7           |
| 41. | Составление меню при заданных условиях. Практическая работа. Обобщение по разделам 8-9. | 1        | 4.7           |
|     | <b>Раздел 10 Покровные органы. Температурная регуляция. Закаливание</b>                 | <b>4</b> |               |
| 42. | Покровы тела. Кожа –наружный покровный орган.   | 1        | 4.9           |
| 43. | Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви. Болезни кожи.                                    | 1        | 4.9           |
| 44. | Температурная регуляция организма. Закаливание.   | 1        | 4.9           |
| 45. | Выделение.  | 1        | 4.8           |
|     | <b>Раздел 11 Нервная система человека</b>   | <b>5</b> |               |
| 46. | Значение нервной системы.   | 1        | 4.2           |
| 47. | Строение нервной системы. Спинной мозг.   | 1        | 4.2           |
| 48. | Строение головного мозга. Функции продолговатого и среднего мозга, моста и мозжечка.    | 1        | 4.2           |
| 49. | Функции переднего мозга.  | 1        | 4.2           |
| 50. | Соматический и автономный отделы нервной системы.                                       | 1        | 4.2           |
|     | <b>Раздел 12. Анализаторы</b>   | <b>5</b> |               |
| 51. | Анализаторы.  |          | 4.12          |
| 52. | Зрительный анализатор   |          | 4.12          |
| 53. | Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней.  |          | 4.12          |
| 54. | Слуховой анализатор.  | 1        | 4.12          |
| 55. | Органы равновесия, кожно-мышечное чувство, обоняние и вкус.                             | 1        | 4.12          |
|     | <b>Раздел 13. Высшая нервная система. Психика.</b>                                      | <b>5</b> |               |
| 56. | Вклад отечественных ученых в разработку учения о ВНД.                                   | 1        | 4.13          |
| 57. | Врожденные и приобретенные программы поведения.   | 1        | 4.13          |
| 58. | Сон и сновидения.   | 1        | 4.13          |
| 59. | Особенности ВНД человека. Речь и сознание. Познавательные процессы.                     | 1        | 4.13          |
| 60. | Воля. Эмоции. Внимание. Обобщение по темам 11-13.                                       |          | 4.13 4.12 4.2 |
|     | <b>Раздел 14. Эндокринная система</b>   | <b>2</b> |               |
| 61. | Роль эндокринной регуляции.   | 1        | 4.2           |
| 62. | Функции желез внутренней секреции.  | 1        | 4.2           |
|     | <b>Раздел 15 Индивидуальное развитие человека</b>                                       | <b>6</b> |               |
| 63. | Жизненные циклы. Размножение. Половая система.  | 1        | 4.10          |
| 64. | Развитие зародыша и плода. Беременность и роды.   | 1        | 4.10          |

|     |   |    |      |
|-----|---|----|------|
| 65. | Наследственные и врожденные заболевания. Заболевания ЗППП.                                | 1  | 4.10 |
| 66. | Развитие ребенка после рождения. Становление личности. Интересы, склонности, способности. | 1  | 4.10 |
| 67. | Здоровье человека и окружающая среда. Обобщающее тестирование.                            | 1  | 4.14 |
| 68. | Образ жизни человека и его здоровье. Итоговый урок по курсу.                              | 1  | 4.14 |
|     | Итого   | 68 |      |

### Тематическое планирование. Биология. 9 класс. 68 часов.

| №п/п | Название раздела/тема.   | Кол-во часов | КЭС              |
|------|--|--------------|------------------|
|      | <b>Раздел 1. Введение</b>  | <b>3</b>     |                  |
| 1.   | Биология – наука о живой природе.  | 1            | 1. 1.1           |
| 2.   | Методы исследования в биологии.  | 1            | 1. 1.1           |
| 3.   | Сущность жизни и свойства живого.  | 1            | 1. 1.1 2 2.1 2.2 |
|      | <b>Раздел 2. Молекулярный уровень</b>  | <b>10</b>    |                  |
| 4.   | Молекулярный уровень, общая характеристика                                       | 1            | 2 2.1 2.2        |
| 5.   | Углеводы.  | 1            | 2 2.1            |
| 6.   | Липиды.  | 1            | 2 2.1            |
| 7.   | Состав и строение белков.  | 1            | 2. 2.1           |
| 8.   | Функции белков.  | 1            | 2. 2.1 2.2       |
| 9.   | Нуклеиновые кислоты.   | 1            | 2. 2.1 2.2.      |
| 10.  | Биологические катализаторы.  | 1            | 2. 2.1.2.2.      |
| 11.  | АТФ и другие органические соединения.  | 1            | 2. 2.1 2.2.      |
| 12.  | Вирусы.  | 1            | 2. 2.1 2.2.      |
| 13.  | Обобщающий урок по теме.   | 1            | 2. 2.1 2.2.      |
|      | <b>Раздел 3. Клеточный уровень.</b>  | <b>15</b>    |                  |
| 14.  | Клеточный уровень: общая характеристика.   | 1            | 2. 2.1. 2.2.     |
| 15.  | Общие сведения о клетках. Клеточная мембрана.                                    | 1            | 2.1              |
| 16.  | Ядро.  | 1            | 2.1              |
| 17.  | Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи. Лизосомы.                   | 1            | 2.1              |
| 18.  | Митохондрии. Пластиды. Клеточный центр. Органоиды движения. Клеточные включения. | 1            | 2.1              |
| 19.  | Особенности строения клеток эукариот и прокариот.                                | 1            | 2.1              |
| 20.  | Сходства и различия клеток растений, грибов и животных.                          | 1            | 2.1              |
| 21.  | Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм.  | 1            | 2. 2.1. 2.2      |
| 22.  | Энергетический обмен в клетке.   | 1            | 2. 2.1. 2.2      |
| 23.  | Фотосинтез и хемосинтез.   | 1            | 2. 2.1. 2.2.     |
| 24.  | Автотрофы и гетеротрофы.   | 1            | 2. 2.1. 2.2.     |
| 25.  | Ген. Генетический код.   | 1            | 2. 2.1. 2.2.     |
| 26.  | Синтез белков в клетке.  | 1            | 2. 2.1. 2.2.     |
| 27.  | Деление клетки. Митоз.   | 1            | 2. 2.1. 2.2.     |
| 28.  | Обобщающий урок по теме.   | 1            | 2. 2.1. 2.2.     |
|      | <b>Раздел 4. Организменный уровень</b>   | <b>14</b>    |                  |
| 29.  | Размножение организмов.  | 1            | 2.2              |
| 30.  | Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение.                                  | 1            | 2.2              |

|     |  |   |     |
|-----|--|---|-----|
| 31. | Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. | 1 | 2.2 |
|-----|--|---|-----|

| № п/п | Темы входящие в разделы программы   | Кол-во часов | КЭС   |
|-------|---|--------------|---|
| 32.   | Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем.             | 1            | 2.2.  |
| 33.   | Моногибридное скрещивание.  | 1            | 2.2.  |
| 34.   | Неполное доминирование. Генотип и Фенотип.                                    | 1            | 2.2.  |
| 35.   | Анализирующее скрещивание.  | 1            | 2.2.  |
| 36.   | Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков.           | 1            | 2.2.  |
| 37.   | Генетика пола. Сцепленное с полом наследование.                               | 1            | 2.2.  |
| 38.   | Обобщение: решение генетических задач.  | 1            | 2.2.  |
| 39.   | Закономерности изменчивости: модификационная изменчивость.                    | 1            | 2.2.  |
| 40.   | Закономерности изменчивости: мутационная изменчивость.                        | 1            | 2.2.  |
| 41.   | Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов.                | 1            | 2.2.  |
| 42.   | Селекция на службе человека.  | 1            | 2.2.  |
|       | <b>Раздел 5. Популяционно-видовой уровень</b>                                 | <b>8</b>     |   |
| 43.   | Популяционно-видовой уровень: общая характеристика.                           | 1            | 5.1 5.2.  |
| 44.   | Экологические факторы и условия среды.  | 1            | 5.1   |
| 45.   | Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений.                     | 1            | 3.5   |
| 46.   | Популяция как элементарная единица эволюции.                                  | 1            | 5.1   |
| 47.   | Борьба за существование и естественный отбор.                                 | 1            | 3.5   |
| 48.   | Видообразование.  | 1            | 3.5   |
| 49.   | Макроэволюция.  | 1            | 3.5   |
| 50.   | Обобщающий урок по теме.  | 1            | 3.5 5.1   |
|       | <b>Раздел 6. Экосистемный уровень</b>   | <b>6</b>     |   |
| 51.   | Сообщество, экосистема, биогеоценоз.  | 1            | 5.2.  |
| 52.   | Состав и структура сообщества.  | 1            | 5.2.  |
| 53.   | Межвидовые отношения организмов в экосистеме.                                 | 1            | 5.2   |
| 54.   | Потоки вещества и энергии в экосистеме.                                       | 1            | 5.2.  |
| 55.   | Саморазвитие экосистемы. Экологическая сукцессия.                             | 1            | 5.2.  |
| 56.   | Обобщающий урок по теме.  | 1            | 5.2.  |
|       | <b>Раздел 7. Биосферный уровень</b>   | <b>12</b>    |   |
| 57.   | Биосфера. Средообразующая деятельность организмов.                            | 1            | 5.3   |
| 58.   | Круговорот веществ в биосфере.  | 1            | 5.3.  |
| 59.   | Эволюция биосферы.  | 1            | 5.3.  |
| 60.   | Гипотезы возникновения жизни.   | 1            | 5.3.  |
| 61.   | Развитие представлений о происхождение жизни. Современное состояние проблемы. | 1            | 3.5.  |
| 62.   | Развитие жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни.                      | 1            | 3.5.  |
| 63.   | Развитие жизни в мезозое и кайнозое.  | 1            | 3.5.  |
| 64.   | Обобщающий урок по теме.  | 1            | 3.5. 5.3.                                       |
| 65.   | Обобщающее тестирование по курсу.   | 1            | 1. 2 . 2.2. 3. 3.1. 3.2. 3.3. 3.4. 3.5. 5. 5.1. |

|     |  |    |           |
|-----|--|----|-----------|
|     |  |    | 5.2. 5.3. |
| 66. | Антропогенное воздействие на биосферу.   | 1  | 5.3.      |
| 67. | Основы рационального природопользования. | 1  | 5.3.      |
| 68. | Экологические проблемы современности.    | 1  | 5.3.      |
|     | Итого                                    | 68 |           |