

Приложение к основной  
общеобразовательной программе  
- образовательной программе  
основного общего образования  
МАОУ СОШ №9  
(утверждена приказом  
от 01.09.2020 г. №103)

Рабочая программа  
по учебному предмету  
«Биология»  
для 5 - 9 классов

## **Содержание:**

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета.....
2. Содержание учебного предмета .....
3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.....

## 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета.

### 1.1. Личностные и метапредметные результаты.

#### Личностные результаты.

У выпускника будут сформированы:

- 1) воспитание патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; знание природы своего края; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития биологической науки, учитывающего многообразие современного мира;
- 4) осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению; готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;
- 5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества;
- 6) формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам, к поведению в природной среде;
- 7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, в процессе образовательной, учебно-исследовательской деятельности;
- 8) формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- 9) формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- 10) осознание значения семьи в жизни человека и общества; принятие ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к здоровью членов своей семьи.

#### Метапредметные результаты.

У выпускника будут сформированы:

- 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.

## **1.2. Предметные результаты.**

У выпускника будут сформированы:

### 5 класс.

1. Система первоначальных знаний о живой природе, закономерностях ее развития.
2. Первоначальные представления о биологических объектах, процессах, явлениях, о взаимосвязи живого и неживого, овладение первоначальным понятийным аппаратом биологии.
3. Первоначальные основы экологической грамотности: способности опознавать последствия деятельности человека в природе.
4. Навыки пользования простыми биологическими приборами и инструментами, справочными материалами.
5. Умения выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов; аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий; аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий.

### 6 класс.

1. Система первоначальных научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития, сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека.
2. Первоначальные систематизированные представления о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, овладение понятийным аппаратом биологии.
3. Умения выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.
4. Приобретение опыта проведения простых биологических экспериментов для изучения живых организмов, проведения экологического мониторинга в окружающей среде.
5. Умения устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов.
6. Представления о приемах выращивания и размножения культурных растений и ухода за ними.
7. Навыки пользования биологическими приборами и инструментами, научно-популярной литературой по биологии.
8. Умения выделять существенные признаки биологических и процессов, характерных для живых организмов; осуществлять классификацию растений, бактерий, грибов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе.

### 7 класс.

1. Система научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека, для развития современных естественнонаучных представлений о картине мира.
2. Приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов, проведения экологического мониторинга в окружающей среде.
3. Умения устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов.
4. Основы экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе.
5. Представления о выращивании и размножения домашних животных, уходе за ними.
6. Навыки пользования биологическими приборами и инструментами, использования средств массовой информации и Интернет-ресурсов, критического оценивания полученной информации, анализа ее содержания и данных об источнике информации.
7. Умения выделять существенные признаки биологических объектов и процессов, характерных для живых организмов; аргументировать, приводить доказательства родства и различия различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий; осуществлять классификацию животных на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе.

#### 8 класс.

1. Представления о значении биологических наук в решении проблем защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды.
2. Умения устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов.
3. Представления о приемах оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха.
4. Опыт использования методов биологической науки и проведения биологических экспериментов для изучения человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде.
5. Основы экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; умения выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих.
6. Навыки использования и анализа информации из различных информационных источников, критического оценивания информации; создания собственных письменных и устных сообщений о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации.

#### 9 класс.

1. Система научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека, для развития современных естественнонаучных представлений о картине мира.
2. Систематизированные представления 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.
3. Навыки владения понятийным научным аппаратом биологии.
4. Навыки использования и анализа информации из различных источников для создания собственных письменных и устных сообщений о биологических явлениях и процессах, сопровождения выступления презентацией, учёта особенностей аудитории сверстников.
5. Основы экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных.

б. Умения объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов; выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания.

### Живые организмы (5-7 класс).

#### Выпускник научится:

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

#### Выпускник получит возможность научиться:

- *соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;*
- *использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; выращивания и размножения культурных растений, домашних животных;*
- *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 и животных 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.*

### Человек и его здоровье (8 класс).

#### Выпускник научится:

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности организма человека, их практическую значимость;
- применять методы биологической науки при изучении организма человека: проводить наблюдения за состоянием собственного организма, измерения, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению организма человека: приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными, сравнивать клетки, ткани, процессы жизнедеятельности организма человека; выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию об организме человека, получаемую из разных источников, последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

#### Выпускник получит возможность научиться:

- *использовать на практике приёмы оказания первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной*

*организации труда и отдыха; проведения наблюдений за состоянием собственного организма;*

- выделять эстетические достоинства человеческого тела;*
- реализовывать установки здорового образа жизни;*
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;*
- находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об организме человека, оформлять её в виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций;*
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.*

### Общие биологические закономерности (9 класс).

#### Выпускник научится:

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

#### Выпускник получит возможность научиться:

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

## 2.Содержание учебного предмета.

### **Живые организмы**

#### **Биология – наука о живых организмах**

Биология как наука. Методы изучения живых организмов. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Свойства живых организмов (*структурированность, целостность, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, наследственность и изменчивость*) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.

#### **Клеточное строение организмов**

Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. *История изучения клетки. Методы изучения клетки.* Строение и жизнедеятельность клетки. Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка. Грибная клетка. *Ткани организмов.*

#### **Многообразие организмов**

Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Принципы классификации. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Основные царства живой природы.

#### **Среды жизни**

Среда обитания. Факторы среды обитания. Места обитания. Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в водной среде. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде. *Растительный и животный мир родного края.*

#### **Царство Растения**

Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями. Растительные ткани и органы растений. Вегетативные и генеративные органы. Жизненные формы растений. Растение – целостный организм (биосистема). Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений.

#### **Органы цветкового растения**

Семя. Строение семени. Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней. Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. Почки. Вегетативные и генеративные почки. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Стебель. Строение и значение стебля. Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов.

#### **Микроскопическое строение растений**

Разнообразие растительных клеток. Ткани растений. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. Микроскопическое строение стебля. Микроскопическое строение листа.

#### **Жизнедеятельность цветковых растений**

Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ. Транспорт веществ. *Движения.* Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение растений. *Оплодотворение у цветковых растений.* Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зеленых растений.

#### **Многообразие растений**

Классификация растений. Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны), отличительные особенности

и многообразии. Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.

### **Царство Бактерии**

Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. *Значение работ Р. Коха и Л. Пастера.*

### **Царство Грибы**

Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека. Грибы-паразиты. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Лишайники, их роль в природе и жизни человека.

### **Царство Животные**

Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. *Организм животного как биосистема.* Многообразие и классификация животных. Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе. Значение животных в природе и жизни человека.

### **Одноклеточные животные, или Простейшие**

Общая характеристика простейших. *Происхождение простейших.* Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.

### **Тип Кишечнополостные**

Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. *Происхождение кишечнополостных.* Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.

### **Типы червей**

Тип Плоские черви, общая характеристика. Тип Круглые черви, общая характеристика. Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Значение дождевых червей в почвообразовании. *Происхождение червей.*

### **Тип Моллюски**

Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие моллюсков. *Происхождение моллюсков* и их значение в природе и жизни человека.

### **Тип Членистоногие**

Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. *Происхождение членистоногих.* Охрана членистоногих.

Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека.

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

Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые – вредители. *Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений.* Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.

### **Тип Хордовые**

Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные, или Позвоночные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение и развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов.

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

Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся. *Происхождение* и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.

Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. *Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц*. Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. *Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами*.

Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, *рассудочное поведение*. Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Охрана млекопитающих. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. *Многообразие птиц и млекопитающих родного края*.

## **Человек и его здоровье**

### **Введение в науки о человеке**

Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.

### **Общие свойства организма человека**

Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки. Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость).

### **Нейрогуморальная регуляция функций организма**

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.

Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. *Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия*. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.

Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, *эпифиз*,

щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.

### **Опора и движение**

Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

### **Кровь и кровообращение**

Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. *Гомеостаз*. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови. Иммунитет. Факторы, влияющие на иммунитет. *Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета*. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. *Движение лимфы по сосудам*. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

### **Дыхание**

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

### **Пищеварение**

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

### **Обмен веществ и энергии**

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

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

### **Выделение**

Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения.

### **Размножение и развитие**

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

### **Сенсорные системы (анализаторы)**

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

### **Высшая нервная деятельность**

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

### **Здоровье человека и его охрана**

Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

Человек и окружающая среда. *Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха*. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.

### **Общие биологические закономерности**

#### **Биология как наука**

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. *Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов*.

#### **Клетка**

Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Хромосомы и гены. *Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма*. Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.

#### **Организм**

Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. *Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных*. Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Приспособленность организмов к условиям среды.

## **Вид**

Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. *Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.* Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

## **Экосистемы**

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. *Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.* Биосфера – глобальная экосистема. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. *Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы.* Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

**Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Живые организмы»:**

1. Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними;
2. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата);
3. Изучение органов цветкового растения;
4. *Выявление передвижения воды и минеральных веществ в растении;*
5. Изучение строения семян однодольных и двудольных растений;
6. Изучение внешнего строения мхов (на местных видах);
7. Изучение внешнего строения папоротника (хвоща);
8. Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений;
9. Определение признаков класса в строении растений;
10. Изучение строения плесневых грибов;
11. Вегетативное размножение комнатных растений;
12. Изучение строения и передвижения одноклеточных животных;
13. Изучение строения раковин моллюсков;
14. Изучение внешнего строения насекомого;
15. Изучение типов развития насекомых;
16. Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц;

**Примерный список экскурсий по разделу «Живые организмы»:**

1. Осенние (зимние, весенние) явления в жизни растений и животных;

**Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Человек и его здоровье»:**

1. Выявление особенностей строения клеток разных тканей;
2. *Изучение строения головного мозга;*
3. Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия;
4. Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки;
5. Подсчет пульса в разных условиях. *Измерение артериального давления;*

6. Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения.

7. Изучение строения и работы органа зрения.

**Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Общебиологические закономерности»:**

1. Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах;

2. Описание фенотипов растений и построение вариационной кривой;

3. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

**3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

**5 класс (34 часа)**

№	Название раздела, темы	Кол-во часов
<b>Живые организмы.</b>		
<b>Раздел 1. Биология – наука о живых организмах.</b>		<b>5</b>
1	Биология – наука о живой природе.	1
2	Методы изучения биологии. Правила работы в кабинете биологии.	1
3	Разнообразие живой природы.	1
4	<b>Среды жизни</b>	1
5	Обобщающее повторение по разделу «Биология – наука о живых организмах». Экскурсия «Осенние (зимние, весенние) явления в жизни растений и животных».	1
<b>Раздел 2. Клеточное строение организмов.</b>		<b>10</b>
6	Лабораторная работа. Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними.	1
7	Химический состав клетки. Неорганические вещества.	1
8	Химический состав клетки. Органические вещества.	1
9	Строение клетки. Лабораторная работа. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука.	1
10	Особенности строения клеток. Пластиды.	1
11	Процессы жизнедеятельности в клетке (дыхание, питание).	1
12	Деление и рост клеток.	1
13	Единство живого. Сравнение строения клеток различных организмов.	1
14	Обобщающее повторение по разделам «Биология – наука о живых организмах» и «Клеточное строение организмов».	1
15	Контрольная работа по разделам «Биология – наука о живых организмах» и «Клеточное строение организмов».	1
<b>Раздел 3. Многообразие организмов.</b>		<b>17</b>
16	Классификация организмов.	1
17	Бактерии, их разнообразие, строение и жизнедеятельность.	1
18	Роль бактерий в природе и жизни человека.	1
19	Строение грибов. Грибы съедобные и ядовитые.	1
20	Плесневелые грибы и дрожжи. Лабораторная работа «Изучение строения плесневых грибов». Роль грибов в природе и жизни человека.	1

<b>Многообразие растений.</b>		
21	Характеристика царства Растения.	1
22	Водоросли.	1
23	Лишайники.	1
24	Высшие споровые растения.	1
25	Голосеменные растения.	1
26	Покрытосеменные растения.	1
27	Царство Животные.	1
28	Подцарство Одноклеточные.	1
29	Подцарство Многоклеточные. Беспозвоночные животные.	1
30	Позвоночные животные.	1
31	Многообразие живой природы и её охрана.	1
32	Обобщающее повторение по разделу «Многообразие организмов»	1
33	<b>Обобщающее повторение по предмету «Биология» за 5 класс.</b>	<b>1</b>
34	<b>Годовая контрольная работа</b>	<b>1</b>

### 6 класс (34 часа)

№	Название раздела, темы	Кол-во часов
<b>Раздел 1. Обмен веществ и питание живых организмов.</b>		<b>11</b>
1	Процессы жизнедеятельности живых организмов.	1
2	Обмен веществ – главный признак жизни.	1
3	Почвенное питание растений.	1
4	Удобрения.	1
5	Фотосинтез.	1
6	Значение фотосинтеза.	1
7	Питание бактерий и грибов.	1
8	Гетеротрофное питание. Растительноядные животные.	1
9	Плотоядные и всеядные животные. Хищные растения.	1
10	Повторение по разделу «Обмен веществ и питание живых организмов».	1
11	Контрольная работа по разделу «Обмен веществ и питание живых организмов».	1
<b>Раздел 2. Процессы дыхания, передвижения веществ и выделения в организмах.</b>		<b>8</b>
12	Газообмен между организмом и окружающей средой. Дыхание животных.	1
13	Дыхание растений.	1
14	Передвижение веществ в организмах. Передвижение веществ у растений. Лабораторная работа «Выявление передвижения воды и минеральных веществ в растении».	1
15	Передвижение веществ у животных.	1
16	Освобождение организма от вредных продуктов жизнедеятельности. Выделение у растений.	1
17	Выделение у животных	1
18	Обобщающее повторение по разделу «Процессы дыхания, передвижения веществ и выделения в организмах»	1
19	Контрольная работа по разделу «Процессы дыхания, передвижения веществ и выделения в организмах».	1

<b>Раздел 3. Размножение, рост и развитие организмов</b>		<b>6</b>
20	Размножение организмов, его значение. Бесполое размножение.	1
21	Половое размножение.	1
22	Рост и развитие – свойства живых организмов. Индивидуальное развитие	1
23	Развитие животных с превращением и без превращения.	1
24	Влияние вредных привычек на индивидуальное развитие и здоровье человека.	1
25	Обобщающее повторение по разделу «Размножение, рост и развитие организмов».	1
<b>Раздел 4. Регуляция жизнедеятельности организмов.</b>		<b>7</b>
26	Раздражимость – свойство живых организмов.	1
27	Гуморальная регуляция жизнедеятельности организмов	1
28	Нейрогуморальная регуляция	1
29	Поведение	1
30	Движение организмов	1
31	Организм – единое целое	1
32	Обобщающее повторение по разделу «Регуляция жизнедеятельности организмов»	1
33	<b>Обобщающее повторение по предмету «Биология» за 6 класс.</b>	<b>1</b>
34	<b>Годовая контрольная работа</b>	<b>1</b>

**7 класс (68 часов)**

№	Название раздела, темы	Кол-во часов
<b>Раздел 1. Многообразие организмов.</b>		<b>2</b>
1	Многообразие организмов, их классификация.	1
2	Вид – основная единица систематики.	1
<b>Раздел 2. Бактерии, грибы, лишайники.</b>		<b>7</b>
<b>2.1 Царство Бактерии.</b>		
3	Бактерии – доядерные организмы.	1
4	Роль бактерий в природе и жизни человека.	1
<b>2.2 Царство Грибы.</b>		
5	Грибы – царство живой природы.	1
6	Многообразие грибов, их роль в жизни человека. Грибы – паразиты растений, животных и человека.	1
7	Лишайники – комплексные симбиотические организмы.	1
8	Обобщающее повторение по разделам «Многообразие организмов», «Бактерии, грибы, лишайники».	1
9	Контрольная работа по разделам «Многообразие организмов», «Бактерии, грибы, лишайники».	1
<b>Раздел 3. Царство Растения.</b>		<b>22</b>
10	Общая характеристика водорослей.	1
11	Многообразие водорослей. Значение водорослей в природе и жизни человека.	1
12	Высшие споровые растения. Моховидные. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения мхов (на местных видах)».	1
13	Папоротниковидные. Лабораторная работа «Изучение внешнего	1

	строения папоротника».	
14	Плауновидные. Хвоцевидные.	1
15	Голосеменные – отдел семенных растений. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений».	1
16	Разнообразии хвойных растений.	1
17	Покрытосеменные, или Цветковые. Лабораторная работа «Изучение органов цветкового растения».	1
<b>3.1 Микроскопическое строение растений.</b>		
<b>Органы цветкового растения.</b>		
<b>Жизнедеятельность цветковых растений.</b>		
18	Строение семян. Лабораторная работа «Изучение строения семян однодольных и двудольных растений»	1
19	Виды корней и типы корневых систем. Видоизменения корней.	1
20	Побег и почки.	1
21	Строение стебля.	1
22	Внешнее строение листа. Клеточное строение листа.	1
23	Видоизменение побегов.	1
24	Строение и разнообразие цветков. Соцветия.	1
25	Плоды.	1
26	Размножение покрытосеменных растений. Лабораторная работа «Вегетативное размножение комнатных растений».	1
27	Классификация покрытосеменных. Лабораторная работа «Определение признаков класса в строении растений».	1
28	Класс Двудольные.	1
29	Класс Однодольные.	1
30	Обобщающее повторение по разделу «Царство Растения».	1
31	Контрольная работа по разделу «Царство Растения».	1
<b>Раздел 4. Царство Животные.</b>		<b>31</b>
<b>4.1 Одноклеточные животные, или Простейшие</b>		
32	Одноклеточные животные, или простейшие. Лабораторная работа «Изучение строения и передвижения одноклеточных животных».	1
33	Паразитические простейшие. Значение простейших.	1
34	Ткани, органы и системы органов многоклеточных животных.	1
<b>4.2 Тип Кишечнополостные</b>		
35	Тип кишечнополостные.	1
36	Многообразие кишечнополостных.	1
<b>4.3 Типы червей</b>		
37	Общая характеристика червей. Тип Плоские черви.	1
38	Тип Круглые черви.	1
39	Тип Кольчатые черви.	1
<b>4.4 Тип Моллюски</b>		
40	Класс Брюхоногие и класс Двустворчатые моллюски. Лабораторная работа «Изучение строения раковин моллюсков».	1
41	Класс Головоногие моллюски.	1
<b>4.5 Тип Членистоногие</b>		
42	Тип Членистоногие. Класс Ракообразные.	1
43	Класс Паукообразные.	1

44	Многообразие паукообразных. Клещи.	1
45	Класс Насекомые. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения насекомого».	1
46	Размножение и развитие насекомых. Лабораторная работа «Изучение типов развития насекомых».	1
47	Многообразие насекомых, их роль в природе и практическое значение.	1
<b>4.6 Тип Хордовые</b>		
48	Тип Хордовые.	1
49	Строение и жизнедеятельность рыб.	1
50	Приспособления рыб к условиям обитания. Значение рыб.	1
51	Класс Земноводные.	1
52	Размножение и развитие земноводных, их многообразие и роль в природе.	1
53	Класс Пресмыкающиеся.	1
54	Многообразие пресмыкающихся, их роль в природе.	1
55	Класс Птицы. Особенности, связанные с полетом. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц»	1
56	Многообразие птиц и их значение. Птицеводство.	1
57	Класс Млекопитающие, или Звери.	1
58	Размножение и развитие млекопитающих	1
59	Многообразие зверей.	1
60	Домашние млекопитающие.	1
61	Обобщающее повторение по разделу «Царство Животные».	1
62	Контрольная работа по разделу «Царство Животные».	1
<b>Раздел 5. Эволюция растений и животных, их охрана.</b>		<b>2</b>
63	Этапы эволюции органического мира. Освоение суши растениями и животными.	1
64	Охрана растительного и животного мира.	1
<b>Раздел 6. Среды жизни.</b>		<b>2</b>
65	Экосистема. Среда обитания организмов. Экологические факторы.	1
66	Искусственные экосистемы.	1
67	Обобщающее повторение по предмету «Биология» за 7 класс.	1
68	Годовая контрольная работа	1

### 8 класс (68 часов)

№	Название раздела, темы	Кол-во часов
<b>Человек и его здоровье.</b>		
<b>Введение в науки о человеке.</b>		<b>3</b>
1	Науки о человеке и их методы.	1
2	Биологическая природа человека. Расы человека.	1
3	Происхождение и эволюция человека. Антропогенез.	1
<b>Раздел 1. Общие свойства организма человека.</b>		<b>3</b>
4	Строение организма человека. Лабораторная работа «Выявление особенностей строения клеток разных тканей».	1
5	Строение организма человека.	1
6	Регуляция процессов жизнедеятельности.	1

<b>Раздел 2. Опора и движение.</b>		<b>8</b>
7	Опорно – двигательная система. Состав, строение и рост костей.	1
8	Скелет человека. Соединение костей. Скелет головы.	1
9	Скелет туловища. Скелет конечностей и их поясов.	1
10	Строение и функции скелетных мышц.	1
11	Работа мышц и её регуляция.	1
12	Нарушение опорно – двигательной системы. Травматизм. Лабораторная работа «Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия».	1
13	Обобщающее повторение по разделам «Общие свойства организма человека» и «Опора и движение».	1
14	Контрольная работа по разделам «Общие свойства организма человека» и «Опора и движение».	1
<b>Раздел 3. Кровь и кровообращение.</b>		<b>7</b>
15	Состав внутренней среды организма и её функции.	1
16	Состав крови. Постоянство внутренней среды. Лабораторная работа «Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки».	1
17	Свёртывание крови. Переливание крови. Группы крови.	1
18	Иммунитет. Нарушение иммунной системы человека. Вакцинация.	1
19	Органы кровообращения. Строение и работа сердца.	1
20	Сосудистая система. Лимфообращение. Лабораторная работа «Подсчет пульса в разных условиях. Измерение артериального давления».	1
21	Сердечно-сосудистые заболевания. Первая помощь при кровотечении.	1
<b>Раздел 4. Дыхание.</b>		<b>6</b>
22	Дыхание и его значение. Органы дыхания.	1
23	Механизм дыхания. Жизненная ёмкость лёгких. Лабораторная работа «Измерение жизненной ёмкости лёгких. Дыхательные движения».	1
24	Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды.	1
25	Заболевания органов дыхания, их профилактика. Реанимация.	1
26	Обобщающее повторение по разделам «Кровь и кровообращение» и «Дыхание».	1
27	Контрольная работа по разделам «Кровь и кровообращение» и «Дыхание».	1
<b>Раздел 5. Пищеварение.</b>		<b>5</b>
28	Питание и его значение. Органы пищеварения и их функции.	1
29	Пищеварение в ротовой полости. Глотка и пищевод.	1
30	Пищеварение в желудке и кишечнике.	1
31	Всасывание питательных веществ в кровь.	1
32	Регуляция пищеварения. Гигиена питания.	1
<b>Раздел 6. Обмен веществ и энергии.</b>		<b>4</b>
33	Пластический и энергетический обмен.	1
34	Ферменты и их роль в организме человека.	1
35	Витамины и их роль в организме человека.	1

36	Нормы и режим питания. Нарушение обмена веществ.	1
<b>Раздел 7. Выделение.</b>		<b>2</b>
37	Выделение и его значение. Органы мочевого выделения.	1
38	Заболевания органов мочевого выделения.	1
<b>Раздел 8. Покровы тела человека.</b>		<b>5</b>
39	Наружные покровы тела. Строение и функции кожи.	1
40	Болезни и травмы кожи.	1
41	Гигиена кожных покровов.	1
42	Обобщающее повторение по разделам «Пищеварение», «Обмен веществ и энергии», «Выделение», «Покровы тела человека».	1
43	Контрольная работа по разделам «Пищеварение», «Обмен веществ и энергии», «Выделение», «Покровы тела человека».	1
<b>Раздел 9. Нейрогуморальная регуляция функций организма.</b>		<b>7</b>
44	Железы внутренней секреции и их функции.	1
45	Работа эндокринной системы и её нарушения.	1
46	Строение нервной системы и её значение.	1
47	Спинальный мозг.	1
48	Головной мозг. Лабораторная работа «Изучение строения головного мозга»	1
49	Вегетативная нервная система.	1
50	Нарушения в работе нервной системы и их предупреждение.	1
<b>Раздел 10. Сенсорные системы (анализаторы).</b>		<b>6</b>
51	Понятие об анализаторах. Зрительный анализатор. Лабораторная работа «Изучение строения и работы органа зрения».	1
52	Слуховой анализатор.	1
53	Вестибулярный анализатор. Мышечное чувство. Осязание.	1
54	Вкусовой и обонятельный анализатор. Боль.	1
55	Обобщающее повторение по разделам «Нейрогуморальная регуляция функций организма» и «Сенсорные системы (анализаторы)».	1
56	Контрольная работа по разделам «Нейрогуморальная регуляция функций организма» и «Сенсорные системы (анализаторы)».	1
<b>Раздел 11. Высшая нервная деятельность.</b>		<b>5</b>
57	Высшая нервная деятельность. Рефлексы.	1
58	Память и обучение.	1
59	Врожденное и приобретённое поведение.	1
60	Сон и бодрствование.	1
61	Особенности высшей нервной деятельности человека.	1
<b>Раздел 12. Размножение и развитие.</b>		<b>4</b>
62	Особенности размножения человека.	1
63	Органы размножения. Половые клетки. Оплодотворение.	1
64	Беременность и роды. Рост и развитие ребенка после рождения.	1
65	Обобщающее повторение по разделам «Высшая нервная деятельность» и «Размножение и развитие».	1
66	<b>Обобщающее повторение по предмету «Биология» за 8 класс.</b>	<b>1</b>
67	<b>Годовая контрольная работа.</b>	<b>1</b>

<b>Здоровье человека и его охрана.</b>		<b>1</b>
68	Социальная и природная среда человека. Окружающая среда и здоровье человека.	1

**9 класс(68 часов)**

<b>№</b>	<b>Название раздела, темы</b>	<b>Кол-во часов</b>
<b>Общие биологические закономерности. Биология как наука</b>		<b>2</b>
1	Биология как наука. Методы биологических исследований.	1
2	Основные признаки живого. Уровни организации живой природы.	1
<b>Раздел 1. Клетка</b>		<b>15</b>
3	Цитология – наука о клетке. Клеточная теория. Особенности клеточного строения организмов.	1
4	Химический состав клетки. Вода и минеральные соли.	1
5	Химический состав клетки. Белки, жиры и углеводы.	1
6	Химический состав клетки. Нуклеиновые кислоты.	1
7	Строение клетки. Ядро. Хромосомы.	1
8	Строение клетки. Цитоплазма и её органоиды.	1
9	Лабораторная работа «Изучение строения растительной и животной клеток».	1
10	Деление клетки. Митоз.	1
11	Вирусы, их роль в жизнедеятельности человека.	1
12	Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Фотосинтез.	1
13	Дыхание.	1
14	Биосинтез белков.	1
15	Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке.	1
16	Обобщающее повторение по разделу «Клетка»	1
17	Контрольная работа по разделу «Клетка»	1
<b>Раздел 2. Организм</b>		<b>22</b>
18	Формы размножения организмов. Бесполое размножение.	1
19	Половое размножение. Мейоз.	1
20	Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Эмбриональный период развития.	1
21	Постэмбриональный период развития.	1
22	Влияние факторов внешней среды на онтогенез.	1
23	Обобщающее повторение по подразделу «Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов»	1
24	Генетика как отрасль биологической науки. Методы исследования наследственности. Фенотип и генотип.	1
25	Закономерности наследования.	1
26	Решение генетических задач на моногибридное скрещивание.	1
27	Хромосомная теория наследственности. Генетика пола.	1
28	Основные формы изменчивости организмов.	1
29	Наследственная изменчивость.	1
30	Фенотипическая изменчивость. Лабораторная работа «Описание фенотипов растений и построение вариационной кривой»	1
31	Обобщающее повторение по подразделу «Основы генетики».	1
32	Особенности генетики человека. Методы изучения	1

	наследственности человека.	
33	Генотип и здоровье человека.	1
34	Лабораторная работа «Решение генетических задач и составление родословной».	1
35	Основы селекции.	1
36	Достижения мировой и отечественной селекции. Центры происхождения культурных растений.	1
37	Биотехнология: достижения и перспективы развития	1
38	Обобщающее повторение по разделу «Организм»	1
39	Контрольная работа по разделу «Организм»	1
<b>Раздел 3. Вид</b>		<b>13</b>
40	Учение об эволюции органического мира.	1
41	Эволюционная теория Чарльза Дарвина.	1
42	Вид. Критерии вида. Популяционная структура вида.	1
43	Борьба за существование и естественный отбор – движущие силы эволюции.	1
44	Видообразование. Формы видообразования.	1
45	Адаптации как результат естественного отбора.	1
46	Современные проблемы теории эволюции.	1
47	Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни	1
48	Органический мир как результат эволюции.	1
49	История развития органического мира.	1
50	Происхождение и развитие жизни на земле.	1
51	Обобщающее повторение по разделу «Вид»	1
52	Контрольная работа по разделу «Вид»	1
<b>Раздел 4. Экосистемы</b>		<b>12</b>
53	Экология как наука. Биосфера, ее структура и функции.	1
54	Круговорот веществ в природе.	1
55	Влияние абиотических факторов среды на организмы.	1
56	Лабораторная работа «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания(на конкретных примерах)».	1
57	Типы взаимодействия популяций разных видов.	1
58	Экосистемная организация живой природы. Компоненты экосистем. Структура экосистем.	1
59	Естественная экосистема (биогеоценоз). Экологическая ниша. Лабораторная работа «Описание экологической ниши организма»	1
60	Структура популяций.	1
61	Поток энергии и пищевые цепи. Лабораторная работа «Составление пищевых цепей в экосистемах».	1
62	Искусственные экосистемы.	1
63	Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле.	1
64	Обобщающее повторение по разделу «Экосистемы»	1
65	<b>Обобщающее повторение по предмету «Биология» за 9 класс.</b>	<b>1</b>
66	<b>Годовая контрольная работа</b>	<b>1</b>
67	Экологические проблемы современности.	1
68	Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.	1