

Приложение  
к содержательному разделу  
основной образовательной программы основного общего образования,  
утвержденной приказом МБОУ Гимназия № 6 от «20» марта 2017 № 88-п

**Рабочая программа учебного предмета  
«Биология» для 5-9 класса**

Составители: Андреева Е.Ю., учитель биологии  
Лаптева Е. А., учитель биологии

## 1) Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология»

### Личностные результаты:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, знание истории своего народа, усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, на основе формирования уважительного отношения к труду;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики,;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения и форм социальной жизни; участие в общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и учебном сотрудничестве в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;

9) формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через творческую деятельность эстетического характера.

### Метапредметные результаты:

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

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ–компетенции), развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

#### **Предметные результаты:**

1) формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях её развития исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека, для развития современных естественно-научных представлений о картине мира;

2) формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;

3) приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;

4) формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;

- 5) формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;
- 6) освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

## 2) Содержание учебного предмета «Биология»

### **Живые организмы.**

#### **Бактерии. Грибы. Растения.**

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

Биология как наука. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Методы изучения живых организмов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Разнообразие живой природы. Основные царства живой природы. Свойства живых организмов (обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность), их проявление у растений, грибов, животных бактерий

Среда обитания организмов. Факторы среды обитания. Места обитания. Приспособление организмов к наземно-воздушной, водной, почвенной, организменной среде.

Экологические факторы и их влияния на живые организмы

Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. Растительный и животный мир родного края.

Практическая работа «Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе. Ведение дневника наблюдений».

#### **Клеточное строение организмов**

Устройство увеличительных приборов. Лабораторная работа «Устройство лупы и светового микроскопа. Правила работы с ними».

Клетка-основа строения и жизнедеятельности организма. Строение клетки. Лабораторная работа «Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука». Пластиды.

Химический состав клетки: неорганические и органические вещества.

Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание). Жизнедеятельность клетки: рост, развитие. Деление клетки.

Особенности строения растительной, животной клетки, клетки грибов.

Ткани организмов. Растительные ткани. Разнообразие растительных клеток.

Организм. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Клеточные и неклеточные формы жизни. Классификация организмов. Принципы классификации.

#### **Бактерии. Грибы.**

Бактерии, их разнообразие, строение бактериальной клетки, жизнедеятельность бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека.

Грибы, их общая характеристика, строение и жизнедеятельность. Роль грибов в природе и жизни человека. Шляпочные грибы. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Плесневые грибы и дрожжи. Лабораторная работа «Изучение строения плесневых грибов». Грибы – паразиты.

Лишайники, их роль в природе и жизни человека.

### **Многообразие растений**

Классификация растений.

Водоросли-низшие растения, их многообразие, строение, среда обитания. Лабораторная работа «Изучение строения зеленых водорослей». Роль водорослей в природе и жизни человека. Охрана водорослей.

Высшие споровые растения. Мхи. Лабораторная работа «Изучение строения мха (на примерах местных видов)». Папоротники. Хвощи. Плауны.

Лабораторная работа «Изучение строения папоротника». Отдел Голосеменные растения: отличительные особенности и многообразие. Лабораторная работа «Изучение строения голосеменных растений (на примере местных видов)».

Отдел Покрытосеменные (Цветковые) растения: отличительные особенности. Лабораторная работа «Изучение строения покрытосеменных растений». Многообразие цветковых растений. Значение растений в природе и жизни человека. Профилактика заболеваний, вызываемых растениями. Жизненные формы растений.

Условия обитания растений. Среды обитания растений. Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира.

### **Строение и многообразие покрытосеменных растений**

Строение семян однодольных и двудольных растений. Лабораторная работа «Изучение строения семян однодольных и двудольных растений».

Виды корней. Типы корневых систем. Строение корня. Зоны корня. Лабораторная работа «Корневой чехлик и корневые волоски».

Видоизменение корней. Значение корней.

Побег и почки. Вегетативные и генеративные побеги и почки. Строение и значение побега, разнообразие побегов.

Строение листа. Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение. Лабораторная работа «Клеточное строение листа».

Видоизменение листьев.

Строение и значение стебля. Микроскопическое строение стебля.

Видоизмененные побеги. Лабораторная работа «Строение клубня и луковицы».

Строение и значение цветка. Опыление, виды опыления. Лабораторная работа «Изучение строения цветка». Соцветия.

Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов. Лабораторная работа «Классификация плодов».

### **Жизнь растений**

Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание, воздушное питание (фотосинтез). Космическая роль зеленых растений.

Дыхание растений. Удаление конечных продуктов обмена веществ. Сезонные явления в жизни растений. Транспорт веществ. Лабораторная работа «Передвижение воды и минеральных веществ в растении». Прорастание семян.

Способы размножения растений. Размножение споровых растений. Размножение голосеменных растений. Вегетативное размножение покрытосеменных растений. Приемы выращивания и размножения растений, ухода за ними. Практическая работа «Вегетативное размножение комнатных растений». Половое размножение покрытосеменных растений. Образование плодов и семян. Способы опыления у покрытосеменных растений.

## **Классификация покрытосеменных растений**

Основы классификации растений.

Класс Двудольные растения. Семейства Крестоцветные и Розоцветные. Семейства Пасленовые, Бобовые (Мотыльковые) и Сложноцветные. Класс Однодольные растения. Семейства Лилейные и Злаки. Важнейшие культурные растения.

## **Природные сообщества**

Растительные сообщества. Взаимосвязи в растительном сообществе. Развитие и смена растительных сообществ. Природное сообщество и влияние на него деятельности человека. Растение как биосистема

**Многообразие животных** Зоология – наука о животных. Многообразие и классификация животных. Среды обитания животных. Ткани животных, органы и системы органов. *Классификация животных.* Сезонные явления в жизни животных.

**Многообразие беспозвоночных животных.** Общая характеристика простейших. Саркодовые и Жгутиконосцы. *Обыкновенная амёба, её среда обитания, особенности строения и жизнедеятельности. Зелёная эвглена- своеобразный жгутиконосец. Вольвокс.* Инфузории. Лабораторная работа «Строение и передвижение инфузории - туфельки». Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.

Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека. *Особенности внутреннего строения гидры. Размножение.*

Общая характеристика типа Плоские черви. *Белая планария. Особенности внешнего и внутреннего строения.* Общая характеристика типа Круглые черви. Паразитические плоские и круглые черви: пути заражения и меры профилактики.

Общая характеристика типа Кольчатые черви. Значение дождевых червей в почвообразовании. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражение».

Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие моллюсков. Лабораторная работа «Изучение строения моллюсков». Значение в природе и жизни человека. *Внешнее и внутреннее строение Обыкновенного прудовика. Внешнее и внутреннее строение Беззубки.*

Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. Охрана членистоногих. Класс Ракообразные: особенности строения и жизнедеятельности, значение в природе и жизни человека. Класс Паукообразные: особенности строения и жизнедеятельности, значение в природе и жизни человека. *Паук- крестовик, внешнее и внутреннее строение, образ жизни.* Клещи – переносчики заболеваний человека и животных. Меры профилактики. Класс Насекомые: особенности строения и жизнедеятельности, значение в природе. Поведение насекомых, инстинкты. Лабораторная работа «Изучение многообразия насекомых по коллекциям». *Майский жук. Внутреннее строение майского жука. Размножение и развитие насекомых. Отряд Бабочки, или Чешуекрылые. Отряд двукрылые. Отряд Перепончатокрылые.* Значение насекомых в сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые - вредители. Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.

**Многообразие хордовых животных.** Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные (позвоночные).

Общая характеристика класса Рыбы. *Внешнее и внутреннее строение Речного окуня.* Лабораторная работа «Особенности внешнего и внутреннего строения рыб в связи с водным образом жизни». Особенности жизнедеятельности, развития, размножения, миграции рыб в природе. Основные

систематические группы рыб. *Класс Хрящевые рыбы. Класс Костистые рыбы.* Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных богатств.

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

Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания. Особенности внешнего и внутреннего строения, размножения. Значение в природе и жизни человека. Многообразие древних пресмыкающихся. *Отряд Чешуйчатые. Отряды Черепахи и Кракодилы.*

Общая характеристика класса Птицы: особенности строения, жизнедеятельности, размножения и развития. *Особенности строения скелета и мускулатуры птиц, связанные с полётом.* Лабораторная работа «Особенности внешнего и внутреннего строения птиц. Изучение строения куриного яйца». *Размножение и развитие птиц. Приспособленность птиц к сезонным явлениям природы. Происхождение и общие черты птиц.* Отряды птиц. *Отряды птиц.* Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство.

Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни. Особенности строения и жизнедеятельности. Лабораторная работа «Особенности внешнего и внутреннего строения млекопитающего». *Внешнее и внутреннее строение строения млекопитающих на примере домашней собаки.* Размножение и развитие млекопитающих. *Происхождение млекопитающих.* Отряды млекопитающих. *Отряд насекомоядные. Отряд рукокрылые. Грызущие млекопитающие.* Млекопитающие – переносчики возбудителей заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Значение млекопитающих в природе и жизни человека. *Копытные млекопитающие. Отряд Хищные. Морские млекопитающие. Отряд Приматы.* Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. Меры предосторожности и первой помощи при укусах животных. Экологические группы млекопитающих. Разнообразие отношений животных в природе.

Развитие животного мира на Земле. Доказательства эволюционного развития животных. *Основные этапы эволюции беспозвоночных и хордовых животных.*

Охрана животного мира. Многообразие птиц и млекопитающих родного края. Организм животного как биосистема

## **Раздел 2. Человек и его здоровье**

**Введение в науки о человеке.** Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма. Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Биологическая природа человека. Место человека в системе животного мира. Сходство и отличия человека и животного. Расы. Происхождение современного человека. Особенности человека как социального существа.

**Общие свойства организма человека.** Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организма. Строение, химический состав и жизненные свойства клетки. Лабораторная работа «Изучение микроскопического строения клеток и тканей организма человека». Органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга.

**Опора и движение.** Опорно-двигательная система: строение и функции. Химический состав, строение и рост костей. Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Соединение костей.

Скелет головы. Скелет туловища. Скелет конечностей и их поясов.

Строение и функции скелетных мышц. Работа мышц и ее регуляция.

Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры. Гиподинамия. Профилактика травматизма. Лабораторная работа «Определение гармоничности физического развития. Выявление нарушений осанки и наличия плоскостопия». Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

**Внутренняя среда организма.** Состав внутренней среды организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость). Форменные элементы крови. Функции крови и лимфы. Состав крови. Поддержание постоянства внутренней среды. Лабораторная работа «Изучение микроскопического строения крови лягушки и человека». Свертывание крови. Переливание крови. Группы крови. Резус фактор.

Иммунитет. Факторы, влияющие на иммунитет. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями.

**Кровообращение и лимфообращение.** Кровеносная система: строение и функции. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Строение сосудов, движение крови по сосудам. Пульс, давление крови. Лимфатическая система: строение и функции. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

Лабораторная работа «Подсчет пульса в разных условиях и измерение артериального давления». Гигиена сердечно-сосудистой системы.

**Дыхание.** Дыхательная система: строение и функции. Этапы дыхания. Газообмен в легких и тканях. Легочные объемы. Лабораторная работа «Измерение объема грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха. Определение частоты дыхания». Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний, соблюдение мер профилактики и защиты организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.

**Пищеварение.** Питание и его значение. Пищеварительная система: строение и функции. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы. Уход за зубами. Слюна и слюнные железы. Глотание.

Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Пищеварение в тонком кишечнике. Всасывание питательных веществ в кровь. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Регуляция пищеварения. Вклад И.П. Павлова в изучение пищеварения. Гигиена питания. Предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.

**Обмен веществ и энергии.** Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии: пластический и энергетический обмен. Обмен органических и неорганических веществ. Ферменты, роль ферментов в пищеварении. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, меры предупреждения.

Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ.

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

**Покровы тела человека.** Поддержание температуры тела. Терморегуляция. Покровы тела. Строение и функции кожи. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях, их профилактика. Уход за кожей, волосами, ногтями.

**Нейрогуморальная регуляция функций организма.**

Эндокринная система: железы внутренней и смешанной секреции. Гормоны и их роль в регуляции физиологических функций организма. Эндокринная система и ее нарушения. Регуляция функций эндокринных желез.

Нервная система: центральная, периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. Лабораторная работа «Строение и функции головного и спинного мозга». Вегетативная нервная система.

Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение. Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций организма.

**Сенсорные системы (анализаторы).** Сенсорные системы: строение и функции. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Лабораторная работа «Строение и работа органа зрения». 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. Значение органов чувств в жизни человека. Влияние экологических факторов на органы чувств.

**Высшая нервная деятельность.** Безусловные и условные рефлексy, их значение.

Память и обучение: познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь.

Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна.

Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность преобразовывать информацию.

Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер. Одаренность. Цели и мотивы деятельности. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека. Психология. Психика и поведение человека.

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

**Значение биологических наук в решении проблем рационального природопользования и защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды.** Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Пути укрепления здоровья. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

Человек и окружающая среда (социальная и природная). Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.

Практическая работа «Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды на здоровье человека».

### **Раздел 3. Общие биологические закономерности**

Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение в использовании в повседневной жизни. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы.

**Молекулярный уровень жизни.** Особенности химического состава живых организмов: органические и неорганические вещества, их роль в организме. Углеводы и липиды. Состав и строение белков. Функции белков. Нуклеиновые кислоты. АТФ, биологические катализаторы и другие органические соединения клетки.

Неклеточные формы жизни. Вирусы.

**Клетка.** Клеточная теория. Клеточное строение как доказательство родства и единства живой природы.

Строение клетки: клеточная оболочка и плазматическая мембрана, цитоплазма. Ядро клетки. Хромосомный набор клетки, гены.

Органоиды клетки: эндоплазматическая сеть, рибосомы, комплекс Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластиды. Клеточный центр, органоиды движения, клеточные включения.

Многообразие клеток. Различия в строении клеток эукариот и прокариот. Лабораторная работа «Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах и их описание».

Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм. Энергетический обмен в клетке.

Питание клетки. Фотосинтез. Хемосинтез. Автотрофы и гетеротрофы.

Синтез белков в клетке.

Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов. Митоз.

**Организм.** Одноклеточные и многоклеточные организмы. Рост и развитие организмов. Обмен веществ и превращение энергии – признак живых организмов. Бесполое и половое размножение. Вегетативное размножение культурных растений. Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение.

Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон.

Наследственность как свойство организма. Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Гибринологический метод изучения наследственности и изменчивости. Моногибридное скрещивание. Закон чистоты гамет. Цитологические основы закономерностей наследования при моногибридном скрещивании. Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание. Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Сцепленное наследование признаков. Генетика пола.

Изменчивость как свойство организма. Модификационная изменчивость. Лабораторная работа «Выявление изменчивости у организмов». Мутационная изменчивость. Основы селекции. Работы Н.И. Вавилова. Применение знаний о наследственности и изменчивости при искусственном отборе новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов. Выращивание и размножение домашних животных и культурных растений.

**Вид.** Вид – основная систематическая категория живого. Признаки вида. Популяция как форма существования вида в природе.

Развитие эволюционного учения. Движущие силы эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Изменчивость организмов.

Популяция как единица эволюции. Борьба за существование и естественный отбор. Видообразование. Макроэволюция. Основные закономерности эволюции. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.

**Экосистемы.** Экосистемная организация живой природы. Основные компоненты экосистемы. Структура экосистемы. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Пищевые связи в экосистеме. Потoki вещества и энергии в экосистеме. Саморазвитие экосистемы. Естественная экосистема (биогеоценоз) и агроценоз как искусственное сообщество организмов. Экосистемы своей местности.

**Биосферный уровень.** Биосфера – глобальная экосистема. В.И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.

**Усложнение растений и животных в процессе эволюции, происхождение основных систематических групп растений и животных.**

Гипотезы возникновения жизни. Развитие современных представлений о возникновении и развитии жизни. Краткая история эволюции биосферы. Закономерности развития живой природы. Развитие жизни в архее, протерозое, палеозое, мезозое и кайнозое.

**Организм и среда.** Экология, экологические факторы. Условия среды. Общие закономерности влияния экологических факторов на организм. Экологические ресурсы. Адаптация организмов к различным условиям существования. Лабораторная работа «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания». Колебания численности организмов. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Экологический мониторинг окружающей среды.

**Биосфера и человек.** Эволюция биосферы. Ноосфера. Сокращение биологического разнообразия в биосфере как следствие деятельности человека. Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Практическая работа «Анализ и оценка влияния хозяйственной деятельности человека на экосистемы Кемеровской области». 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. Значение биологических наук в решении проблем рационального природопользования.

### **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. Изучение строения позвоночного животного;
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. Изучение внешнего строения покрытосеменных растений;
10. Определение признаков класса в строении растений;
11. Изучение строения плесневых грибов;
12. Вегетативное размножение комнатных растений;
13. Изучение строения и передвижения одноклеточных животных;
14. Изучение строения раковин моллюсков;
15. Изучение внешнего строения насекомого;
16. Изучение типов развития насекомых;
17. Изучение внешнего строения и передвижения рыб;
18. Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц;
19. Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.

### **Список экскурсий по разделу «Живые организмы»:**

1. Многообразие животных;
2. Осенние (зимние, весенние) явления в жизни растений и животных;
3. Разнообразие и роль членистоногих в природе родного края;

4. Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания (экскурсия в природу, зоопарк или музей).

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

1. Выявление особенностей строения клеток разных тканей;
2. Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия;
3. Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки;
4. Подсчет пульса в разных условиях.
5. Изучение строения и работы органа зрения.

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

1. Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах;
2. Выявление изменчивости организмов;
3. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

**Список экскурсий по разделу «Общебиологические закономерности»:**

1. Изучение и описание экосистемы своей местности.

**3) Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы  
Раздел 1 «Живые организмы» (5 – 7 класс)**

**Бактерии. Грибы. Растения (34 часа)**

**5 класс**

<b>№ п\п</b>	<b>Наименование раздела, темы урока</b>	<b>Кол-во Часов</b>
	<b>Биология – наука о живых организмах</b>	<b>6 часов</b>
<b>1</b>	Биология как наука. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Методы изучения живых организмов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.	<b>1</b>

2	Разнообразие живой природы. Основные царства живой природы. Свойства живых организмов (обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность) , их проявление у растений, грибов, животных бактерий.	1
3	Среда обитания организмов. Факторы среды обитания. Места обитания. Приспособление организмов к наземно-воздушной, водной, почвенной, организменной среде.	1
4	Экологические факторы и их влияния на живые организмы.	1
5	Практическая работа «Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе. Ведение дневника наблюдений».	1
6	Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. Растительный и животный мир родного края.	1
	<b>Клеточное строение организмов</b>	<b>11 часов</b>
7	Устройство увеличительных приборов. Лабораторная работа «Устройство лупы и светового микроскопа. Правила работы с ними».	1
8	Клетка-основа строения и жизнедеятельности организма. Строение клетки.	1
9	Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука. Лабораторная работа «Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука»	1
10	Пластиды.	1
11	Химический состав клетки: неорганические и органические вещества.	1
12	Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание).	1
13	Жизнедеятельность клетки: рост, развитие.	1
14	Деление клетки.	1
15	Особенности строения растительной, животной клетки, клетки грибов.	1
16	Ткани организмов. Растительные ткани. Разнообразие растительных клеток.	1
17	Организм. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Клеточные и неклеточные формы жизни. Классификация организмов. Принципы классификации.	1
	<b>Бактерии. Грибы</b>	<b>6 часов</b>
18	Бактерии, их разнообразие, строение бактериальной клетки, жизнедеятельность бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека.	1
19	Грибы, их общая характеристика, строение и жизнедеятельность. Роль грибов в природе и жизни человека.	1

20	Шляпочные грибы. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами.	1
21	Плесневые грибы и дрожжи. Лабораторная работа «Изучение строения плесневых грибов».	1
22	Грибы – паразиты.	1
23	Лишайники, их роль в природе и жизни человека.	1
<b>Многообразие растений</b>		<b>10 часов</b>
24	Классификация растений.	1
25	Водоросли-низшие растения, их многообразие, строение, среда обитания. Лабораторная работа «Изучение строения зеленых водорослей».	1
26	Роль водорослей в природе и жизни человека. Охрана водорослей.	1
27	Высшие споровые растения. Мхи. Лабораторная работа «Изучение строения мха (на примерах местных видов)».	1
28	Папоротники. Хвощи. Плауны. Лабораторная работа «Изучение строения папоротника».	1
29	Отдел Голосеменные растения: отличительные особенности и многообразие. Лабораторная работа «Изучение строения голосеменных растений (на примере местных видов)».	1
30	Отдел Покрытосеменные (Цветковые) растения: отличительные особенности. Лабораторная работа «Изучение строения покрытосеменных растений».	1
31	Многообразие цветковых растений. Значение растений в природе и жизни человека. Профилактика заболеваний, вызываемых растениями. Жизненные формы растений.	1
32	Условия обитания растений. Среды обитания растений.	1
33	Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира.	1
34	Годовая контрольная работа	1 час

**Многообразие покрытосеменных растений (34 ч, 1 ч в неделю)**

**6 класс**

№ п\п	Наименование раздела, темы урока	Кол-во Часов
----------	----------------------------------	-----------------

<b>Строение и многообразие покрытосеменных растений</b>		<b>13 часов</b>
<b>1</b>	Строение семян двудольных растений.	<b>1</b>
<b>2</b>	Строение семян однодольных растений. Лабораторная работа «Изучение строения семян однодольных и двудольных растений».	<b>1</b>
<b>3</b>	Виды корней. Типы корневых систем.	<b>1</b>
<b>4</b>	Строение корня. Зоны корня. Лабораторная работа «Корневой чехлик и корневые волоски».	<b>1</b>
<b>5</b>	Видоизменение корней. Значение корней.	<b>1</b>
<b>6</b>	Побег и почки. Вегетативные и генеративные побеги и почки. Строение и значение побега, разнообразие побегов.	<b>1</b>
<b>7</b>	Строение листа. Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение. Лабораторная работа «Клеточное строение листа».	<b>1</b>
<b>8</b>	Видоизменение листьев.	<b>1</b>
<b>9</b>	Строение и значение стебля. Микроскопическое строение стебля.	<b>1</b>
<b>10</b>	Видоизмененные побеги. Лабораторная работа «Строение клубня и луковицы».	<b>1</b>
<b>11</b>	Строение и значение цветка. Опыление, виды опыления. Лабораторная работа «Изучение строения цветка».	<b>1</b>
<b>12</b>	Соцветия.	<b>1</b>
<b>13</b>	Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов. Лабораторная работа «Классификация плодов».	<b>1</b>
<b>Жизнь растений</b>		<b>11 часов</b>
<b>14</b>	Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание.	<b>1</b>
<b>15</b>	Обмен веществ и превращение энергии: воздушное питание (фотосинтез). Космическая роль зеленых растений.	<b>1</b>
<b>16</b>	Дыхание растений.	<b>1</b>
<b>17</b>	Удаление конечных продуктов обмена веществ. Сезонные явления в жизни растений.	<b>1</b>
<b>18</b>	Транспорт веществ. Лабораторная работа «Передвижение воды и минеральных веществ в растении».	<b>1</b>
<b>19</b>	Прорастание семян.	<b>1</b>
<b>20</b>	Способы размножения растений.	<b>1</b>

21	Размножение споровых растений.	1
22	Размножение голосеменных растений.	1
23	Вегетативное размножение покрытосеменных растений. Приемы выращивания и размножения растений, ухода за ними. Практическая работа «Вегетативное размножение комнатных растений».	1
24	Половое размножение покрытосеменных растений. Образование плодов и семян. Способы опыления у покрытосеменных растений.	1
	<b>Классификация покрытосеменных растений</b>	<b>5 часов</b>
25	Основы классификации растений.	1
26	Класс Двудольные растения. Семейства Крестоцветные и Розоцветные.	1
27	Семейства Пасленовые, Бобовые (Мотыльковые) и Сложноцветные.	1
28	Класс Однодольные растения. Семейства Лилейные и Злаки.	1
29	Важнейшие культурные растения.	1
	<b>Природные сообщества</b>	<b>3 часа</b>
30	Растительные сообщества.	1
31	Взаимосвязи в растительном сообществе. Развитие и смена растительных сообществ.	1
32	Природное сообщество и влияние на него деятельности человека	1
33	Годовая контрольная работа	1 час
34	Обобщающий урок «Растение как биосистема».	1 час

### Многообразие животных (68 ч, 2 ч в неделю)

7 класс

№ п/п	Наименование раздела, темы урока	Кол-во Часов
	<b>Введение</b>	<b>3 часа</b>
1	Зоология – наука о животных. Многообразие и классификация животных. Среды обитания животных. Ткани животных, органы и системы органов.	1
2	<i>Классификация животных.</i>	1
3	Сезонные явления в жизни животных.	1

	<b>Многообразие беспозвоночных животных</b>	<b>27 часов</b>
4	Общая характеристика простейших. Саркодовые и Жгутиконосцы.	1
5	<i>Обыкновенная амёба, её среда обитания, особенности строения и жизнедеятельности.</i>	1
6	<i>Зелёная эвглена- своеобразный жгутиконосец. Вольвокс.</i>	1
7	Инфузории. Лабораторная работа «Строение и передвижение инфузории - туфельки».	1
8	Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.	1
9	Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.	1
10	<i>Особенности внутреннего строения гидры. Размножение.</i>	1
11	Общая характеристика типа Плоские черви. Паразитические плоские черви: пути заражения и меры профилактики.	1
12	<i>Белая планария. Особенности внешнего и внутреннего строения.</i>	1
13	Общая характеристика типа Круглые черви. Паразитические круглые черви: пути заражения и меры профилактики.	1
14	Общая характеристика типа Кольчатые черви. Значение дождевых червей в почвообразовании.	1
15	Лабораторная работа «Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражение».	1
16	Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие моллюсков. Лабораторная работа «Изучение строения моллюсков». Значение в природе и жизни человека.	1
17	<i>Внешнее и внутреннее строение Обыкновенного прудовика.</i>	1
18	<i>Внешнее и внутреннее строение Беззубки.</i>	1
19	Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. Охрана членистоногих.	1
20	Класс Ракообразные: особенности строения и жизнедеятельности, значение в природе и жизни человека. Внутреннее строение речного рака.	1
21	Класс Паукообразные: особенности строения и жизнедеятельности, значение в природе и жизни человека. <i>Паук-крестовик.</i>	1
22	Клещи – переносчики заболеваний человека и животных. Меры профилактики.	1

	Класс Насекомые: особенности строения и жизнедеятельности, значение в природе. Поведение насекомых, инстинкты.	
23	Лабораторная работа «Изучение многообразия насекомых по коллекциям».	1
24	<i>Майский жук. Внутреннее строение майского жука.</i>	1
25	<i>Размножение и развитие насекомых.</i>	1
26	<i>Отряд Бабочки, или Чешуекрылые.</i>	1
27	<i>Отряд двукрылые.</i>	1
28	<i>Отряд Перепончатокрылые.</i>	1
29	Значение насекомых в сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые - вредители. Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных.	1
30	Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.	1
	<b>Многообразие хордовых животных</b>	<b>36 часов</b>
31	Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные (позвоночные).	1
32	Общая характеристика класса Рыбы. Особенности жизнедеятельности, развития, размножения, миграции рыб в природе.	1
33	<i>Внешнее и внутреннее строение Речного окуня. Лабораторная работа «Особенности внешнего и внутреннего строения рыб в связи с водным образом жизни».</i>	1
34	Основные систематические группы рыб. <i>Класс Хрящевые рыбы. Класс Костистые рыбы.</i>	1
35	Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных богатств.	1
36	Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных.	1
37	Размножение и развитие земноводных. Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.	1
38	Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания. Особенности внешнего и внутреннего строения, размножения. Значение в природе и жизни человека. Многообразие древних пресмыкающихся.	1
39	<i>Отряд Чешуйчатые.</i>	1
40	<i>Отряды Черепахи и Крокодилы.</i>	1
41	Общая характеристика класса Птицы: особенности строения, жизнедеятельности, размножения и развития.	1
42	<i>Особенности строения скелета и мускулатуры птиц, связанные с полётом.</i>	1
43	Лабораторная работа «Особенности внешнего и внутреннего строения птиц. Изучение строения куриного яйца».	1

44	<i>Размножение и развитие птиц.</i>	1
45	<i>Приспособленность птиц к сезонным явлениям природы.</i>	1
46	<i>Происхождение и общие черты птиц.</i>	1
47	Отряды птиц.	1
48	<i>Отряды птиц.</i>	1
49	Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство.	1
50	Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни. Особенности строения и жизнедеятельности. Лабораторная работа «Особенности внешнего и внутреннего строения млекопитающего».	1
51	<i>Внешнее и внутреннее строение строения млекопитающих на примере домашней собаки.</i>	1
52	Размножение и развитие млекопитающих.	1
53	<i>Происхождение млекопитающих.</i>	1
54	Отряды млекопитающих. <i>Отряд насекомоядные.</i>	1
55	<i>Отряд рукокрылые.</i>	1
56	<i>Грызуны млекопитающие.</i> Млекопитающие – переносчики возбудителей заболеваний. Меры борьбы с грызунами.	1
57	<i>Копытные млекопитающие.</i>	1
58	<i>Отряд Хищные.</i>	1
59	<i>Морские млекопитающие.</i>	1
60	<i>Отряд Приматы.</i>	1
61	Значение млекопитающих в природе и жизни человека. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. Меры предосторожности и первой помощи при укусах животных.	1
62	Экологические группы млекопитающих. Разнообразие отношений животных в природе.	1
63	Развитие животного мира на Земле.	1
64	Доказательства эволюционного развития животных.	1
65	<i>Основные этапы эволюции беспозвоночных и хордовых животных.</i>	1
66	Охрана животного мира. Многообразие птиц и млекопитающих родного края.	1
67	Годовая контрольная работа.	1 час

68	Обобщающий урок «Организм животного как биосистема»	1 час
----	---	-------

**Раздел 2. Человек и его здоровье**  
**8 класс**

№ п\п	Наименование раздела, темы урока	Кол-во Часов
	<b>Введение в науки о человеке</b>	<b>3 часа</b>
1	Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма. Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья.	1
2	Биологическая природа человека. Место человека в системе животного мира. Сходство и отличия человека и животного. Расы.	1
3	Происхождение современного человека. Особенности человека как социального существа.	1
	<b>Общие свойства организма человека</b>	<b>3 часа</b>
4	Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организма. Строение, химический состав и жизненные свойства клетки. Лабораторная работа «Изучение микроскопического строения клеток и тканей организма человека».	1
5	Органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема.	1
6	Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга.	1
	<b>Опора и движение</b>	<b>8 часов</b>
7	Опорно-двигательная система: строение и функции. Химический состав, строение и рост костей.	1
8	Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Соединение костей.	1
9	Скелет головы	1
10	Скелет туловища. Скелет конечностей и их поясов.	1
11	Строение и функции скелетных мышц	1
12	Работа мышц и ее регуляция	1
13	Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры. Гиподинамия.	1

14	Профилактика травматизма. Лабораторная работа «Определение гармоничности физического развития. Выявление нарушений осанки и наличия плоскостопия». Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.	1
<b>Внутренняя среда организма</b>		<b>5 часов</b>
15	Состав внутренней среды организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость). Форменные элементы крови. Функции крови и лимфы.	1
16	Состав крови. Поддержание постоянства внутренней среды. Лабораторная работа «Изучение микроскопического строения крови лягушки и человека».	1
17	Свертывание крови. Переливание крови. Группы крови. Резус фактор.	1
18	Иммунитет. Факторы, влияющие на иммунитет. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями.	1
19	Обобщающий урок по теме.	1
<b>Кровообращение и лимфообращение</b>		<b>4 часа</b>
20	Кровеносная система: строение и функции. Строение и работа сердца. Сердечный цикл.	1
21	Строение сосудов, движение крови по сосудам. Пульс, давление крови. Лимфатическая система: строение и функции.	1
22	Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях. Лабораторная работа «Подсчет пульса в разных условиях и измерение артериального давления»	1
23	Обобщающий урок «Транспортные системы организма человека». Гигиена сердечно-сосудистой системы.	1
<b>Дыхание</b>		<b>4 часа</b>
24	Дыхательная система: строение и функции.	1
25	Этапы дыхания. Газообмен в легких и тканях. Легочные объемы. Лабораторная работа «Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха. Определение частоты дыхания».	1
26	Регуляция дыхания.	1
27	Гигиена дыхания. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний, соблюдение мер профилактики и защиты организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.	1
<b>Пищеварение</b>		<b>5 часов</b>
28	Питание и его значение. Пищеварительная система: строение и функции.	1
29	Обработка пищи в ротовой полости. Зубы. Уход за зубами. Слюна и слюнные железы. Глотание.	1

30	Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Пищеварение в тонком кишечнике. Особенности пищеварения в толстом кишечнике.	1
31	Всасывание питательных веществ в кровь. Регуляция пищеварения.	1
32	Вклад И.П. Павлова в изучение пищеварения. Гигиена питания. Предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.	1
	<b>Обмен веществ и энергии</b>	<b>4 часа</b>
33	Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии: пластический и энергетический обмен. Обмен органических и неорганических веществ	1
34	Ферменты, роль ферментов в пищеварении.	1
35	Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, меры предупреждения.	1
36	Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ.	1
	<b>Выделение продуктов обмена</b>	<b>2 часа</b>
37	Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция.	1
38	Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения.	1
	<b>Покровы тела человека</b>	<b>3 часа</b>
39	Поддержание температуры тела. Терморегуляция. Покровы тела. Строение и функции кожи.	1
40	Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях, их профилактика.	1
41	Уход за кожей, волосами, ногтями.	1
	<b>Нейрогуморальная регуляция функций организма</b>	<b>8 часов</b>
42	Эндокринная система: железы внутренней и смешанной секреции. Гормоны и их роль в регуляции физиологических функций организма.	1
43	Эндокринная система и ее нарушения. Регуляция функций эндокринных желез.	1
44	Нервная система: центральная, периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы.	1
45	Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга.	1
46	Лабораторная работа «Строение и функции головного и спинного мозга».	1
47	Вегетативная нервная система.	1
48	Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.	1
49	Обобщающий урок «Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций организма».	1

<b>Сенсорные системы (анализаторы)</b>		<b>4 часа</b>
<b>50</b>	Сенсорные системы: строение и функции. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Лабораторная работа «Строение и работа органа зрения». Нарушения зрения и их предупреждение.	<b>1</b>
<b>51</b>	Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха.	<b>1</b>
<b>52</b>	Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса.	<b>1</b>
<b>53</b>	Обобщающий урок «Взаимодействие сенсорных систем». Значение органов чувств в жизни человека. Влияние экологических факторов на органы чувств.	<b>1</b>
<b>Высшая нервная деятельность.</b>		<b>5 часов</b>
<b>54</b>	Высшая нервная деятельность человека. Безусловные и условные рефлексы, их значение.	<b>1</b>
<b>55</b>	Память и обучение: познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь.	<b>1</b>
<b>56</b>	Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна.	<b>1</b>
<b>57</b>	Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность преобразовывать информацию.	<b>1</b>
<b>58</b>	Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер. Одаренность. Цели и мотивы деятельности. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека. Психология.	<b>1</b>
<b>59</b>	Обобщающий урок «Психика и поведение человека».	<b>1</b>
<b>Размножение и развитие</b>		<b>4 часа</b>
<b>60</b>	Половая система: строения и функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие.	<b>1</b>
<b>61</b>	Рост и развитие ребенка. Половое созревание.	<b>1</b>
<b>62</b>	Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.	<b>1</b>
<b>63</b>	Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, причины их предупреждения. Роль генетических знаний в планировании семьи.	<b>1</b>
<b>Значение биологических наук в решении проблем рационального природопользования и защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды.</b>		<b>4 часов</b>
<b>64-65</b>	Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Пути укрепления здоровья. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.	<b>2</b>

66	Человек и окружающая среда (социальная и природная). Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни.	1
67	Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Практическая работа «Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды на здоровье человека» Значение биологических наук в решении проблем защиты здоровья людей.	1
68	Годовая контрольная работа	1 час

### Раздел 3. Общие биологические закономерности (9 класс)

№ п/п	Наименование раздела, темы урока	Кол-во часов
	<b>Введение</b>	<b>3 часа</b>
1.	Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира	1
2	Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение в использовании в повседневной жизни.	1
3	Основные признаки живого. Уровни организации живой природы.	1
	<b>Молекулярный уровень жизни</b>	<b>6 часов</b>
4	Особенности химического состава живых организмов: органические и неорганические вещества, их роль в организме	1
5	Углеводы и липиды	1
6	Состав и строение белков. Функции белков.	1
7	Нуклеиновые кислоты	1
8	АТФ, биологические катализаторы и другие органические соединения клетки.	1
9	Неклеточные формы жизни. Вирусы.	1
	<b>Клетка</b>	<b>13 часов</b>
10	Клеточная теория. Клеточное строение как доказательство родства и единства живой природы.	1
11	Строение клетки: клеточная оболочка и плазматическая мембрана, цитоплазма.	1
12	Ядро клетки. Хромосомный набор клетки, гены.	1
13	Органоиды клетки: эндоплазматическая сеть, рибосомы, комплекс Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластиды.	1
14	Клеточный центр, органоиды движения, клеточные включения	1

15	Многообразие клеток. Различия в строении клеток эукариот и прокариот. Лабораторная работа «Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах и их описание»	1
16	Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм.	1
17	Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Энергетический обмен в клетке.	1
18	Питание клетки. Фотосинтез.	1
19	Хемосинтез. Автотрофы и гетеротрофы.	1
20	Синтез белков в клетке	1
21	Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов. Митоз.	1
22	Обобщающий урок «Клеточный уровень организации живой природы»	1
	<b>Организм</b>	<b>14 часов</b>
23	Одноклеточные и многоклеточные организмы. Рост и развитие организмов. Обмен веществ и превращение энергии – признак живых организмов. Бесполое и половое размножение. Вегетативное размножение культурных растений.	1
24	Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение.	1
25	Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон.	1
26	Наследственность как свойство организма. Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Гибридологический метод изучения наследственности и изменчивости. Моногибридное скрещивание.	1
27	Закон чистоты гамет. Цитологические основы закономерностей наследования при моногибридном скрещивании.	1
28	Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание.	1
29	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков.	1
30	Сцепленное наследование признаков	1
31	Генетика пола	1
32	Решение задач по генетике	1
33	Изменчивость как свойство организма. Модификационная изменчивость. Лабораторная работа «Выявление изменчивости у организмов»	1
34	Мутационная изменчивость	1
35	Основы селекции. Работы Н.И. Вавилова.	1
36	Применение знаний о наследственности и изменчивости при искусственном отборе новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов. Выращивание и размножение домашних животных и культурных растений.	1

	<b>Вид</b>	<b>9 часов</b>
37	Вид – основная систематическая категория живого. Признаки вида.	1
38	Популяция как форма существования вида в природе.	1
39	Развитие эволюционного учения. Движущие силы эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции.	1
40	Изменчивость организмов. Популяция как единица эволюции.	1
41	Основные движущие силы эволюции в природе. Борьба за существование и естественный отбор.	1
42	Видообразование.	1
43	Макроэволюция	1
44	Основные закономерности эволюции	1
45	Обобщающий урок «Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания»	1
	<b>Экосистемы</b>	<b>9 часов</b>
46	Экосистемная организация живой природы	1
47	Основные компоненты экосистемы. Структура экосистемы.	1
48	Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме	1
49	Пищевые связи в экосистеме. Потoki вещества и энергии в экосистеме.	1
50	Саморазвитие экосистемы	1
51	Естественная экосистема (биогеоценоз) и агроценоз как искусственное сообщество организмов.	1
52	Изучение и описание экосистемы своей местности.	1
53	Изучение и описание экосистемы своей местности.	1
54	Обобщение по теме: «Экосистемы».	1
	<b>Биосферный уровень</b>	<b>2 часа</b>
55	Биосфера – глобальная экосистема. В.И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере.	1
56	Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.	1
	<b>Усложнение растений и животных в процессе эволюции, происхождение основных систематических групп растений и животных.</b>	<b>4 часа</b>
57	Гипотезы возникновения жизни. Развитие современных представлений о возникновении и развитии жизни	1

58	Краткая история эволюции биосферы. Закономерности развития живой природы.	1
59	Развитие жизни в архее, протерозое, палеозое	1
60	Развитие жизни в мезозое и кайнозое	1
	<b>Организм и среда</b>	<b>4 часов</b>
61	Экология, экологические факторы. Условия среды	1
62	Общие закономерности влияния экологических факторов на организм. Экологические ресурсы.	1
63	Адаптация организмов к различным условиям существования. Лабораторная работа «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания»	1
64	Колебания численности организмов. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Экологический мониторинг окружающей среды.	1
	<b>Биосфера и человек</b>	<b>3 часа</b>
65	Эволюция биосферы. Ноосфера. Сокращение биологического разнообразия в биосфере как следствие деятельности человека. Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле.	1
66	Практическая работа «Анализ и оценка влияния хозяйственной деятельности человека на экосистемы Кемеровской области»	1
67	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. Значение биологических наук в решении проблем рационального природопользования.	1
68	Годовая контрольная работа	<b>1 час</b>