
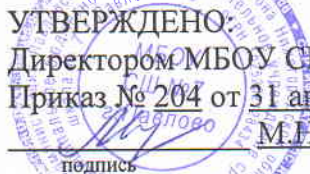


Приложение 1  
к основной образовательной  
программе основного общего  
образования (ФГОС)

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя школа № 7 г. Павлово**

СОГЛАСОВАНО:  
Заместитель директора МБОУ СШ № 7  
г. Павлово  
  
\_\_\_\_\_ Коробова В.Г.  
подпись ФИО

УТВЕРЖДЕНО:  
Директором МБОУ СШ № 7 г. Павлово  
Приказ № 204 от 31 августа 2017г.  
  
\_\_\_\_\_ М.Н. Михалкина  
подпись ФИО

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА  
БИОЛОГИЯ  
ДЛЯ 5-9 КЛАССОВ  
СРОК РЕАЛИЗАЦИИ 2017 – 2022 ГОД**

Составители: Ковалева Марина Анатольевна  
Королева Марина Николаевна

## **1. Планируемые результаты освоения учебного предмета Биология**

Требования к результатам освоения основных образовательных программ структурируются по ключевым задачам общего образования, отражающим индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты.

Личностные результаты обучения в основной школе включают готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, правосознание, способность ставить цели и строить жизненные планы.

Основные личностные результаты обучения биологии:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; усвоение гуманистических 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;

3) знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;

4) сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;

5) формирование личностных представлений о целостности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;

6) формирование уважительного отношения к истории, культуре, национальным особенностям, традициям и образу жизни других народов; толерантности и миролюбия;

7) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных, экологических и экономических особенностей;

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

9) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с учителями, со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

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

11) формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде и рационального природопользования;

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

Метапредметные результаты обучения в основной школе состоят из освоенных обучающимися межпредметных понятий и универсальных учебных действий (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способности их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельности планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, к проектированию и построению индивидуальной образовательной траектории.

Основные метапредметные результаты обучения биологии:

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) овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

3) умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию;

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

5) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения резуль-

тата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

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

7) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

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

9) умение осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения;

10) 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;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции).

Предметные результаты обучения в основной школе включают освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приёмами.

Основные предметные результаты обучения биологии:

1) усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития для формирования естественно-научной картины мира;

2) формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, экосистемной организации жизни, о взаимосвязи всего живого 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;

4) понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, значимости международного научного сотрудничества;

5) формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов

риска на здоровье человека; умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости сохранения биоразнообразия и природных местообитаний;

6) объяснение роли биологии в практической деятельности людей, места и роли человека в природе, родства общности происхождения и эволюции растений и животных;

7) овладение методами биологической науки; наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов;

8) формирование представлений о значении биологических наук в решении локальных и глобальных экологических проблем, необходимости рационального природопользования;

9) освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

## 2. Содержание учебного предмета Биология

### 5 класс

**Введение.** Биология — наука о живых организмах. Условия жизни организмов. Осенние явления в жизни растений родного края. Экскурсия «Осенние явления в жизни родного края»

**Тема 1. Разнообразие живых организмов. Среды жизни.** Царства живой природы: Растения. Животные. Грибы. Бактерии. Деление царств на группы. Среда обитания. Экологические факторы Вода как среда жизни.

Наземно-воздушная среда жизни Свет в жизни растений и животных. Почва как среда жизни. Организменная среда жизни. Сообщество живых организмов. Роль грибов и бактерий. Типы взаимоотношений организмов в сообществе.

**Тема 2. Клеточное строение живых организмов.** Развитие знаний о клеточном строении живых организмов. Устройство увеличительных приборов. Состав и строение клеток. Строение бактериальной клетки. Строение растительной, животной и грибной клеток. Строение клетки. Образование новых клеток. Одноклеточные растения, животные и грибы.

Покровные ткани растений и животных. Строение покровной ткани листа. Механические и проводящие ткани растений Основные и образовательные ткани растений. Соединительные ткани животных. Мышечная и нервная ткани животных.

**Тема 3. Ткани живых организмов.** Покровные ткани растений и животных. Строение покровной ткани листа. Механические и проводящие ткани растений. Основные и образовательные ткани растений. Соединительные ткани животных. Мышечная и нервная ткани животных.

## **6 класс**

**Введение.** Организм – единое целое.

**Тема 1. Органы и системы органов живых организмов.** Органы и системы органов растений. Побег. Строение побега и почек. Строение и функции стебля. Внешнее строение листа. Клеточное строение листа. Строение и функции корня. Видоизменения надземных побегов. Видоизменения подземных побегов и корней. Органы и системы органов животных.

**Тема 2. Строение и жизнедеятельность живых организмов.** Движение живых организмов. Почвенное питание растений. Фотосинтез – воздушное питание растений. Испарение воды листьями. Листопад. Питание животных. Питание бактерий и грибов. Дыхание растений, бактерий и грибов. Дыхание и кровообращение животных. Транспорт веществ в организме. Выделение обмен веществ. Размножение организмов. Бесполое размножение. Вегетативное размножение растений. Половое размножение растений. Строение цветка. Опыление. Оплодотворение у цветковых растений. Плоды и семена. Размножение многоклеточных животных. Индивидуальное развитие растений. Индивидуальное развитие животных. Расселение и распространение живых организмов. Сезонные изменения в природе и жизнедеятельности организмов.

## **7 класс**

**Тема 1. Организация живой природы.** Организм. Вид. Природное сообщество. Разнообразие видов в сообществе. Экосистема.

**Тема 2. Эволюция живой природы.** Эволюционное учение. Доказательства эволюции. История развития жизни на Земле. Систематика растений и животных.

**Тема 3. Растения – производители органического вещества.** Царства растения. Подцарство Настоящие водоросли. Подцарство Багрянки. Изучение одноклеточных и многоклеточных зеленых водорослей. Роль водорослей в природных экосистемах. Подцарство Высшие растения. Отдел Моховидные. Изучение строения мхов. Роль мхов в образовании болотных экосистем. Папоротникообразные. Отдел Папоротниковидные, Хвощевидные, Плауновидные. Роль папоротников, хвощей, плаунов в образовании древних лесов. Отдел Голосеменные. Разнообразие хвойных. Роль голосеменных в экосистеме тайги. Отдел Покрытосеменные, или цветковые. Класс Двудольные. Семейство Крестоцветные. Семейство Бобовые. Семейство Пасленовые. Семейство Лилейные. Семейство Злаки. Выращивание овощных растений в теплице. Роль покрытосеменных в развитии земледелия.

**Тема 4. Животные – потребители органического вещества.** Царство животные. Подцарство одноклеточные. Роль одноклеточных в экосистемах. Тип Споровики. Тип Инфузории. Подцарство многоклеточные. Беспозвоночные животные. Тип кишечнополостные. Тип Плоские черви. Тип Круглые черви. Тип кольчатые черви. Роль червей в почвенных экосистемах. Тип Моллюски. Тип Членистоногие. Класс Ракообразные. Класс Паукообразные. Класс насекомые. Класс Насекомые. Размножение, развитие, разнообразие. Тип Хордовые. Надкласс Рыбы. Класс хрящевые рыбы. Класс Костные рыбы. Класс Зем-

новодные. Класс пресмыкающиеся. Класс Птицы. Птицы наземных и водных экосистем. Класс Млекопитающие. Особенности размножения и развития млекопитающих. Млекопитающие разных экосистем. Млекопитающие родного края. Роль птиц и млекопитающих в жизни человека.

**Тема 5. Бактерии, грибы – разрушители органического вещества. Лишайники.** Царство бактерии. Царство грибы. Роль грибов в природе и жизни человека. Лишайники.

**Тема 6. Биоразнообразие.** Видовое разнообразие. Экосистемное разнообразие и деятельность человека. Пути сохранения биоразнообразия. Разнообразие птиц леса родного края.

## **8 класс**

**Введение.** Науки об организме человека. Культура здоровья- основа полноценной жизни.

**Тема 1. Наследственность, среда и образ жизни – факторы здоровья.** Клетка- структурная единица организма. Соматические и половые клетки. Наследственность и здоровье. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Наследственные болезни медико-генетическое консультирование. Факторы окружающей среды и здоровье. Образ жизни и здоровье.

**Тема 2. Целостность организма – основа его жизнедеятельности.** Компоненты организма человека. Строение и принципы работы нервной системы. Основные механизмы нервной регуляции. Гуморальная регуляция. Внутренняя среда организма- основа его целостности. Кровь. Форменные элементы крови. Кроветворение. Иммуитет. Иммунология и здоровье.

**Тема 3. Опорно-двигательная система и здоровье.** Общее строение скелета. Осевого скелет. Добавочный скелет. Соединение костей. мышечная система строение и функции мышц. Основные группы скелетных мышц. Осанка. Первая помощь при травмах скелета.

**Тема 4. Системы жизнеобеспечения. Формирование культуры здоровья.** Строение сердечно-сосудистой системы. Работа сердца. Движение крови по сосудам. Регуляция кровообращения. Первая помощь при обморожениях и кровотечениях. Лимфатическая система. Строение и функции органов дыхания. Этапы дыхания. Легочные объемы. Гигиена органов дыхания. Первая помощь при нарушениях дыхания. Обмен веществ. Питание пищеварение. Органы пищеварительной системы. Пищеварение в полости рта. Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке. Пищеварение в тонкой и толстой кишке. Барьерная роль печени. Регуляция пищеварения. Белковый, жировой, углеводный, солевой и водный обмены веществ. Витамины и их значение для организма. Культура питания. Особенности питания детей и подростков. Пищевые отравления и их предупреждение. Строение и функции мочевыделительной системы. Мочеобразование и его регуляция. Строение и функции кожи. Культура ухода за кожей. Болезни кожи. Роль кожи в регуляции температуры тела. Закаливание.

**Тема 5. Репродуктивная система и здоровье.** Строение и функции репродуктивной системы. Внутриутробное развитие и рождение ребенка. Репродуктивное здоровье.

**Тема 6. Системы регуляции жизнедеятельности и здоровье.** Центральная нервная система. Спинной мозг. Головной мозг: задний и средний мозг. Промежуточный мозг. Конечный мозг. Соматический и вегетативный отделы нервной системы. Эндокринная система. Гуморальная регуляция. Строение и функции желез внутренней секреции.

**Тема 7. Связь организма с окружающей средой.** Сенсорные системы. Органы чувств. Анализаторы. Зрительный анализатор. Слуховой и вестибулярный анализаторы. Обонятельный, вкусовой, кожный и двигательный анализаторы. Гигиена органов чувств.

### **9 класс**

**Введение. Особенности биологического познания.** Живые системы и экосистемы. Почему важно их изучать. Методы биологического познания.

**Тема 1. Организм.** Организм – целостная саморегулирующаяся система. Размножение и развитие организмов. Способы размножения комнатных растений. Определение пола. Половое созревание. Возрастные периоды онтогенеза человека. Наследственность и изменчивость- свойства организма. Основные законы наследования признаков. Решение генетических задач. Закономерности наследственной изменчивости. Экологические факторы и их действие на организм. Адаптация организмов к условиям среды. Влияние природных факторов на организм человека. Ритмическая деятельность организма. Ритмы сна и бодрствования. Значение сна. Влияние экстремальных факторов на организм человека. Стресс. Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков на организм человека.

**Тема 2. Вид. Популяция. Эволюция видов.** Вид и его критерии. Популяционная структура вида. Динамика численности популяций. Саморегуляция численности популяций. Структура популяций. Учение Дарвина об эволюции видов. Современная эволюционная теория. Формирование приспособлений- результат эволюции. Видообразование- результат действия факторов эволюции. Селекция- эволюция направляемая человеком. Систематика и эволюция. Доказательства и основные этапы антропогенеза. Биологические и социальные факторы эволюции человека. Высшая нервная деятельность. Особенности высшей нервной деятельности человека. Мышление и воображение. Речь. Память. Эмоции. Чувство любви-основа брака и семьи. Типы высшей нервной деятельности.

**Тема 3. Биоценоз. Экосистема.** Биоценоз. Видовая и пространственная структура. Конкуренция-основа поддержания видовой структуры биоценоза. Неконкурентные взаимоотношения между видами. Разнообразие видов в природе- результат эволюции. Организация и разнообразие экосистем. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Разнообразие и ценность естественных биоценозов суши. Разнообразие и ценность естественных водных экосистем. Фитоценоз. Естественной водной экосистемы. Развитие и смена сообществ и



экосистем. Агроценоз. Агроэкосистема. Парк как искусственная экосистема. Биологическое разнообразие и пути его сохранения.

**Тема 4. Биосфера.** Среда жизни. Биосфера и ее границы. Живое вещество биосферы и его функции. Средообразующая деятельность живого вещества. Круговорот веществ - основа целостности биосферы. Биосфера и здоровье человека.

### 3. Тематическое планирование по учебному предмету Биология

#### Живой организм. 5 класс (34 ч) (1 час в неделю)

Тема
Примерное содержание.
<b>Биология - наука о живых организмах-1 ч.</b> Предмет изучения биологии. Разнообразие биологических наук, изучающих живой организм: морфология, анатомия, физиология, экология. Эстетическое, культурно-историческое, практическое значение живых организмов.
<b>Условия жизни организмов-1 ч.</b> Преобразование солнечной энергии растениями. Температура поверхности Земли. Наличие жидкой воды - основа жизнедеятельности организмов. Биосфера. Значение озонового экрана и магнитного поля Земли. Природное окружение и здоровье человека
<b>Осенние явления в жизни растений родного края-1ч.</b> Разнообразие растений родного края. Листопадные и вечнозеленые. Начало и конец листопада, его значение.
<b>Царства живой природы: Растения, Животные, Грибы, Бактерии-1 ч.</b> Разнообразие живых организмов. Царства живой природы: Растения, Животные, Грибы, Бактерии, Их отличительные особенности. Существенные признаки представителей разных царств, их значения в биосфере.
<b>Деление царств на группы-1 ч.</b> <b>Лабораторная работа №1 «Разнообразие отделов растений».</b> Деление царств на группы. Отделы растений. Типы животных, их характеристика. Цели и задачи, организация лабораторной работы.
<b>Среда обитания. Экологические факторы-1 ч.</b> Среда обитания как совокупность компонентов живой и неживой природы. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Среды жизни, их характерные особенности.
<b>Вода как среда жизни-1 ч.</b> Гидросфера. Приспособленность организмов к условиям водной среды. Распределение организмов в водной среде.
<b>Наземно-воздушная среда жизни-1 ч.</b> <b>Лабораторная работа №2 «Экологические группы наземных растений по отношению к воде».</b> Особенности наземно-воздушной среды. Приспособленность живых организмов к наличию влаги в окружающей среде. Влаголюбивые растения, животные. Растения и животные, приспособленные к условиям умеренной влажности. Устойчивые к недостатку влаги рас-

тения и животные. Цели и задачи, организация лабораторной работы.
<b>Свет в жизни растений и животных-1 ч.</b> Свет - важнейший экологический фактор. Световой режим. Свет в жизни наземных растений и животных. Светолюбивые и теневыносливые растения. Движение органов растений к свету. Листовая мозаика.
<b>Почва как среда жизни-1 ч.</b> Экологические особенности почвенной среды обитания. Приспособленность почвенных организмов к жизни в почве. Роль животных в почвообразовании. Разнообразие и значение почв. Роль живых организмов в образовании гумуса и плодородия почв.
<b>Организменная среда жизни-1 ч.</b> Организменная среда жизни. Приспособленность растений, животных, грибов к использованию других организмов для постоянного или временного обитания. Паразиты среди растений и животных. Особенности их жизнедеятельности. Совместное проживание организмов.
<b>Сообщество живых организмов-1 ч.</b> Роль растений в сообществе. Взаимосвязь растений и животных. Растительоядные и плотоядные (хищники, паразиты) животные. Всеядные животные. Животные-падальщики.
<b>Роль животных, грибов и бактерий в сообществе-1 ч.</b> Грибы и бактерии как разрушители органических остатков. Разнообразие бактерий и грибов по способу питания. Пищевые цепи. Роль бактерий и грибов в пищевых цепях.
<b>Типы взаимоотношений организмов в сообществе-1 ч.</b> Отношения хищник-жертва. Отношения паразит-хозяин. Конкуренентные отношения. Взаимовыгодные отношения. Значение разных типов взаимоотношений между организмами для устойчивого и длительного существования сообщества.
<b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Разнообразие живых организмов. Среды жизни»- 1ч.</b> Обобщение и систематизация знаний по теме «Разнообразие живых организмов. Среды жизни». Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности.
<b>Развитие знаний о клеточном строении живых организмов-1 ч.</b> Клеточное строение организмов. История изучения. Клеточная теория Шванна (XIX в.) - доказательство родства и единства живой природы.
<b>Устройство увеличительных приборов-1 ч.</b> <b>Лабораторная работа №3 "Устройство увеличительных приборов. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука"</b> Устройство ручной лупы и светового микроскопа. Увеличение микроскопа. Этапы и правила работы с микроскопом. Цели и задачи, организация лабораторной работы.
<b>Состав и строение клеток-1 ч.</b> <b>Лабораторная работа №4 «Состав клеток растений»</b> Органические и минеральные вещества. Белки. Углеводы. Жиры. Общие черты строения клеток. Цели и задачи, организация лабораторной работы.
<b>Строение бактериальной клетки- 1 ч.</b> Бактерии — древнейшие организмы Земли. Форма и размеры бактерий. Строение бактериальной клетки. Распространение бактерий и их роль в природе.
<b>Строение растительной, животной и грибной клеток. Вирусы-1 ч.</b> Общие черты строения ядерных клеток. Особенности строения клеток растений. Роль пластид в жизни растений. Строение животной и грибной клеток. Сходство и различия ядерных клеток.
<b>Строение клетки-1 ч.</b> <b>Лабораторная работа №5 «Строение клетки листа элодеи»</b> Особенности строения клеток растений. Роль пластид в жизни растений. Цели и задачи,

организация лабораторной работы.
<b>Образование новых клеток-1 ч.</b> Подготовка клетки к делению. Процесс деления. Значение деления клеток для роста и развития организма.
<b>Одноклеточные организмы-1 ч.</b> <b>Лабораторная работа №6 «Строение животной клетки»</b> Общие признаки одноклеточных организмов. Строение, среда обитания, значение в природе одноклеточных растений и животных. Одноклеточные грибы, особенности строения и жизнедеятельности. Цели и задачи, организация лабораторной работы.
<b>Покровные ткани растений и животных-1 ч.</b> Ткани. Покровные ткани растений и животных. Значение покровных тканей.
<b>Строение покровной ткани листа-1 ч.</b> <b>Лабораторная работа №7" «Строение покровной ткани растений»</b> Приготовление микропрепарата кожицы листа. Рассмотрение и зарисовка микропрепарата. Формулирование выводов о взаимосвязи строения кожицы листа с её функциями. Цели и задачи, организация лабораторной работы
<b>Механические и проводящие ткани растений-1 ч.</b> Особенности строения клеток механической ткани. Проводящие ткани - древесина и луб, их расположение, строение, функции.
<b>Основные и образовательные ткани растений-1 ч.</b> <b>Лабораторная работа №8 «Строение фотосинтезирующей ткани растений»</b> Фотосинтезирующая ткань, её расположение, строение и значение. Запасная и образовательная ткани: расположение, особенности строения, функции. Цели и задачи, организация лабораторной работы
<b>Соединительные ткани животных-1 ч.</b> <b>Лабораторная работа №9 «Строение соединительных тканей животных»</b> Общие признаки соединительных тканей животных. Кровь - особая соединительная ткань, её функции. Лимфа. Внутренняя среда организма. Жировая ткань. Изучение клеток крови. Цели и задачи, организация лабораторной работы .
<b>Мышечная и нервная ткани животных-1 ч.</b> <b>Лабораторная работа №10 " «Строение мышечной и нервной ткани животных»</b> Строение и функции клеток поперечнополосатой и гладкой мышечной ткани. Строение клеток нервной ткани, её значение в обеспечении целостности организма. Рассмотрение микропрепаратов поперечно-полосатой и гладкой мышечной ткани, нервной ткани. Цели и задачи, организация лабораторной работы
<b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Клеточное строение и, ткани живых организмов»-1 ч.</b> Обобщение и систематизация знаний по темам «Клеточное строение живых организмов» и «Ткани живых организмов». Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности
<b>Итоговый контроль по курсу биологии пятого класса-1 ч.</b> Контроль и систематизация знаний о признаках живых организмов, царствах живой природы, природных сообществах и средах жизни, деятельности человека в природе. Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности.
<b>Весенние явления в жизни растений родного края-1 ч.</b> Растения природного сообщества (леса, степи). Жизнь природного сообщества весной. Приспособленность растений к совместной жизни и условиям окружающей среды. Влияние человека на жизнь природного сообщества.
<b>Экскурсия «Весенние явления в жизни растений родного края»-1 ч.</b>

Цели и задачи, организация экскурсии, правила поведения в природе. «Весенние явления в жизни растений родного края».

### Тематическое планирование.

#### Биология. Живой организм.

6 класс (34 часов, 1 час в неделю).

Тема Примерное содержание.
<b>Организм — единое целое-1 ч.</b> Взаимосвязь клеток и тканей в организме. Ткани — компоненты органов, органы — части систем органов и системы органов в организме. Регуляция деятельности организма: нервная и гуморальная.
<b>Органы и системы органов растений. Побег-1 ч.</b> Вегетативные и генеративные органы растений. Побег как система органов. Почка — зачаточный побег. Развёртывание почек.
<b>Строение побега и почек-1 ч. Лабораторная работа №1 "Внешнее строение побега растений.</b> Строение вегетативной и генеративной почек" Строение побега, генеративной и вегетативной почек. Взаимосвязь строения побега и почек с их функциями. Цели и задачи, организация лабораторной работы.
<b>Строение и функции стебля-1 ч.</b> <b>Лабораторная работа №2 "Строение стебля"</b> Основные функции стебля. Внутреннее строение. Годичные кольца. Управление ростом и развитием растений. Поперечный и продольный срезы стеблей. Строение коры, древесины, сердцевины. Определение возраста деревьев по спилам. Цели и задачи, организация лабораторной работы.
<b>Внешнее строение листа-1 ч. Лабораторная работа №3 "Внешнее строение листа. Листорасположение. Простые и сложные листья"</b> Лист как составная часть побега. Внешнее строение листа. Разнообразие листьев. Листорасположение. Цели и задачи, организация лабораторной работы.
<b>Клеточное строение листа-1 ч.</b> Клеточное строение кожицы и мякоти листа. Жилки листа, их строение и функции. Типы жилкования. Световые и теневые листья.
<b>Строение и функции корня-1 ч.</b> <b>Лабораторная работа № 4 "Строение корневого волоска. Стержневая и мочковатая корневая система"</b> Строение корня. Зоны корня: расположение, строение, функции. Строение корневых волосков. Корневые системы. Практическое значение знаний о строении корня. Цели и задачи, организация лабораторной работы.
<b>Видоизменения надземных побегов-1 ч.</b> Причины видоизменения побегов. Теория метаморфоза. Видоизменения стебля и листьев (сочные побеги, колючки, усики). Кочан — видоизменённая почка.
<b>Видоизменения подземных побегов и корней-1 ч.</b> <b>Лабораторная работа №5 "Видоизменения подземных побегов"</b> Разнообразие подземных побегов, их значение. Строение корневища, клубней, луковицы. Цели и задачи, организация лабораторной работы. Видоизменения корней, их приспособительное значение.
<b>Органы и системы органов животных-2 ч.</b> Органы и системы органов животных. Опорно-двигательная система. Наружный и внутренний скелет, его функции. Пищеварительная, дыхательная и кровеносная системы, их функции. Замкнутая и незамкнутая кровеносные системы. Значение выделительной и по-

<p>ловой систем. Нервная и эндокринная системы, их роль в обеспечении целостности организма. Органы чувств. Значение органов и систем органов для обеспечения целостности животного, связи со средой обитания.</p>
<p><b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Органы и системы органов живых организмов»-1 ч.</b>          Обобщение и систематизация знаний по теме «Органы и системы органов живых организмов». Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности.</p>
<p><b>Движение живых организмов-1 ч.</b>          Способы передвижения одноклеточных организмов. Движение отдельных органов растений. Органы передвижения животных в различных средах жизни.</p>
<p><b>Почвенное питание растений- 1 ч.</b>          Почвенное питание, его зависимость от условий внешней среды. Корневое давление. Внесение удобрений. Особые способы питания растений. Плотоядные растения и растения-паразиты.</p>
<p><b>Фотосинтез — воздушное питание растений-2 ч.</b>          История изучения воздушного питания растений: Я. Гельмонт, Дж. Пристли, Ю. Сакс. Фотосинтез. Экспериментальные доказательства образования крахмала и выделения кислорода в процессе фотосинтеза. Космическая роль зелёных растений.</p>
<p><b>Испарение воды листьями. Листопад-1 ч.</b>          Доказательства испарения воды листьями. Условия, влияющие на испарение. Биологическая роль испарения. Листопад — приспособление растений к уменьшению испарения осенью и зимой. Листопадные и вечнозелёные растения.</p>
<p><b>Питание животных- 1 ч.</b>          Захват и заглатывание пищи — отличительная особенность питания животных. Пищеварительная система многоклеточных животных, её отделы. Роль эпителия кишечника и кровеносной системы в процессе пищеварения. Растительноядные животные, особенности строения пищеварительной системы. Хищные и паразитические животные, их приспособления к добыванию и перевариванию пищи. Всеядные животные.</p>
<p><b>Питание бактерий и грибов-1 ч.</b>          Бактерии — гетеротрофы (сапротрофы и паразиты) и автотрофы. Бактерии, усваивающие азот воздуха. Особенности питания грибов. Грибы-сапротрофы, паразиты и симбионты. Роль живых организмов в природе.</p>
<p><b>Дыхание растений, бактерий и грибов-1 ч.</b>          Сущность процесса дыхания. Дыхание и фотосинтез. Дыхание и брожение у бактерий и грибов.</p>
<p><b>Дыхание и кровообращение животных-1 ч</b>          Разнообразие органов дыхания животных, их функции. Связь дыхания и кровообращения. Круги кровообращения.</p>
<p><b>Транспорт веществ в организме-1 ч.</b>          Передвижение воды, минеральных и органических веществ в растении. Транспорт веществ у животных. Теплокровные и холоднокровные животные.</p>
<p><b>Выделение. Обмен веществ-1 ч.</b>          Выделение, его связь с процессами питания и дыхания. Особенности процесса выделения у растений, животных. Обмен веществ организма с окружающей средой — основа биологического круговорота.</p>
<p><b>Размножение организмов. Бесполое размножение-1 ч.</b>          Размножение живых организмов, его биологическое значение. Способы размножения. Особенности бесполого и полового размножения. Размножение бактерий, одноклеточных водорослей, грибов, животных. Размножение многоклеточных растений и грибов с помощью спор.</p>

<p><b>Вегетативное размножение растений-1 ч.</b>  <b>Практическая работа №1 " Вегетативное размножение растений. Агротехнические приёмы выращивания растений"</b>  Вегетативное размножение в природе. Использование знаний о вегетативном размножении для выращивания культурных растений. Способы вегетативного размножения растений. Размножение плодово-ягодных культур с помощью прививки. Современные методы. Цели и задачи, организация практической работы.</p>
<p><b>Половое размножение растений. Строение цветка-1 ч. Лабораторная работа №6 "Строение цветка"</b>  Строение цветка. Цветок — генеративный орган, его строение и функции. Завязь, её части. Строение семязачатка. Соцветия, их биологическое значение. Основные части цветка. Строение завязи. Цели и задачи, организация лабораторной работы.</p>
<p><b>Опыление-1 ч.</b>  Процесс опыления. Типы опыления: самоопыление, перекрёстное опыление, искусственное опыление. Особенности насекомоопыляемых и ветроопыляемых растений. Использование перекрёстного и искусственного опыления при выращивании культурных растений.</p>
<p><b>Оплодотворение у цветковых растений. Плоды и семена-1 ч. Лабораторная работа №7 "Определение плодов"</b>  Оплодотворение у цветковых растений. Строение семян. Плоды, их разнообразие. Определение сухих и сочных, односемянных и многосемянных плодов. Цели и задачи, организация лабораторной работы.</p>
<p><b>Размножение многоклеточные животных-1 ч.</b>  Бесполое и половое размножение у животных. Наружное и внутреннее оплодотворение. Закономерности развития нового организма.</p>
<p><b>Индивидуальное развитие растений-1 ч.</b>  <b>Практическая работа №2 " Способы проращивания семян"</b>  Развитие растений из семени. Рост растений, возрастные периоды растений после образования семени. Цели и задачи, организация практической работы.</p>
<p><b>Индивидуальное развитие животных-1 ч.</b>  <b>Лабораторная работа № 8 "Развитие насекомых"</b>  Зародышевый период животных. Период формирования и роста организма. Типы развития. Периоды зрелости и старости.</p>
<p><b>Расселение и распространение живых организмов-1 ч.</b>  Расселение бактерий, грибов и растений. Расселение животных. Нерегулярные перемещения и миграции животных.</p>
<p><b>Сезонные изменения в природе и жизнедеятельность организмов-1 ч.</b>  Годовые ритмы. Фотопериодизм. Длина светового дня как предвестник изменения годовых температур, сигнальный фактор сезонных изменений в живой природе. Приспособления организмов к сезонным изменениям в природе. Состояние покоя или скрытой жизни у растений. Спячка, зимний сон у теплокровных животных. Сезонные миграции птиц и насекомых. Фенологические наблюдения и народные приметы, их практическое значение.</p>
<p><b>Обобщение и систематизация знаний по теме «Жизнедеятельность живых организмов»-1 ч.</b>  Обобщение и систематизация знаний по теме «Жизнедеятельность живых организмов». Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности.</p>

**Биология. Разнообразие живых организмов.****7 класс (2 ч в неделю; всего 68 ч)**

Тема Примерное содержание.
<b>Организм-1 ч.</b> Экосистемная организация жизни на Земле. Соподчинение живых систем и экосистем. Общие признаки живых организмов. Средообразующая роль живых организмов, методы их изучения.
<b>Вид-1 ч.</b> Организм и вид — различные уровни организации живой природы. Общие признаки особей одного вида. Популяция — часть вида. Значение объединения особей в популяции и виды.
<b>Природное сообщество-1 ч.</b> Природное сообщество как надвидовая живая система. Видовая структура сообщества. Роль доминирующих и средообразующих видов. Пространственная структура сообщества.
<b>Разнообразие видов в сообществе-1 ч.</b> Цели и задачи, организация экскурсии, правила поведения в природе.
<b>Экосистема-1 ч.</b> Взаимосвязь природного сообщества с неживой природой в процессе круговорота веществ. Экосистема и её компоненты. Пищевые связи организмов в экосистеме. Естественные и искусственные экосистемы, их значение для биосферы.
<b>Эволюционное учение-1 ч.</b> Ч. Дарвин — основатель учения об эволюции живой природы. Движущие силы эволюции. Приспособленность организмов к среде обитания и разнообразие видов — результат эволюции.
<b>Доказательства эволюции-1 ч.</b> Эволюция, выраженная в строении организма. Картины прошлого в развитии зародыша. Реликты. Каменная летопись эволюции.
<b>История развития жизни на Земле-1 ч.</b> Гипотезы о возникновении жизни на Земле. Историческое развитие живой природы: архей, протерозой, палеозой, мезозой, кайнозой.
<b>Систематика растений и животных-1 ч.</b> Систематика организмов как раздел биологии. Основные систематические группы от царства до вида. Сравнение классификации животных и растений. Название видов.
<b>Царство Растения-1 ч.</b> Ботаника — наука о растениях. Методы изучения. Основные признаки царства Растения. Разнообразие растений. Эволюция растений.
<b>Подцарство Настоящие водоросли. Подцарство Багрянки-1 ч.</b> Водоросли — самые древние растения Земли. Характерные особенности строения водорослей. Особенности строения и разнообразие представителей отдела Зелёные водоросли. Отдел Бурые водоросли — типичные обитатели прибрежной зоны морей и океанов. Самые глубоководные растения — представители царства Багрянки.
<b>Изучение одноклеточных и многоклеточных зелёных водорослей-1 ч.</b> Изучение строения хламидомонады и хлореллы (одноклеточных водорослей), спирогиры и ламинарии (многоклеточных водорослей). Цели и задачи, организация лабораторной ра-

боты.
<b>Подцарство Высшие растения-1 ч.</b> Эволюция высших растений. Первые наземные растения — псилофиты. Общие черты строения высших растений.
<b>Отдел Моховидные-1 ч.</b> Общая характеристика отдела Моховидные. Разнообразие мхов — печёночники и листостебельные мхи. Особенности размножения мхов. Половое и бесполое поколения в цикле развития растений.
<b>Изучение строения мхов-1 ч.</b> Строение кукушкина льна, сфагнума. Сравнение строения водорослей и мхов. Цели и задачи, организация лабораторной работы.
<b>Роль мхов в образовании болотных экосистем-1 ч.</b> Средообразующая роль сфагновых мхов. Болото как экосистема. Значение мхов в образовании торфа.
<b>Папоротникообразные. Отделы Папоротниковидные, Хвощевидные, Плауновидные-1 ч.</b> Общая характеристика папоротникообразных. Папоротниковидные — живые ископаемые. Особенности строения папоротников. Отделы Хвощевидные и Плауновидные. Цели и задачи, организация лабораторной работы.
<b>Роль папоротников, хвощей, плаунов в образовании древних лесов-1 ч.</b> Древние вымершие папоротникообразные. Образование и значение каменного угля. Разнообразие современных папоротников. Практическое значение папоротниковидных.
<b>Отдел Голосеменные-1 ч.</b> Общие черты семенных растений. Эволюционные преимущества семенного размножения. Отличительные особенности голосеменных растений. Особенности строения и размножения голосеменных на примере сосны обыкновенной. Строение шишек и семян сосны обыкновенной. Цели и задачи, организация лабораторной работы.
<b>Разнообразие хвойных-1 ч.</b> Разнообразие хвойных. Изучение строения побегов и шишек хвойных растений. Хвойные растения как самая многочисленная группа современных голосеменных. Древние голосеменные — живые ископаемые. Цели и задачи, организация лабораторной работы.
<b>Роль голосеменных в экосистеме тайги-1 ч.</b> Лесообразующая роль голосеменных растений. Основные лесообразующие породы и их значение в природе и жизни человека. Темнохвойная и светло-хвойная тайга. Тайга — устойчивая экосистема. Значение хвойных лесов. Рациональное использование и охрана.
<b>Отдел Покрытосеменные, или Цветковые-1 ч.</b> Покрытосеменные (Цветковые) растения — наиболее высокоорганизованная и разнообразная группа высших растений. Отличительные признаки покрытосеменных растений. Классы покрытосеменных, их происхождение. Цели и задачи, организация лабораторной работы.
<b>Класс Двудольные. Семейство Крестоцветные-1 ч.</b> Отличительные признаки семейства Крестоцветные. Разнообразие видов. Дикорастущие, культурные растения семейства. Значение крестоцветных в природе, охраняемые виды. Определение растений семейства. Цели и задачи, организация лабораторной и практической работ.



<p><b>Класс Двудольные. Семейство Бобовые-1 ч.</b> Отличительные признаки семейства Бобовые. Разнообразие видов. Жизненные формы растений семейства. Дикорастущие, культурные растения семейства. Значение бобовых в природе, охраняемые виды. Определение растений семейства. Цели и задачи, организация лабораторной и практической работ.</p>
<p><b>Класс Двудольные. Семейство Паслёновые-1 ч.</b> Отличительные признаки семейства Паслёновые. Разнообразие видов. Дикорастущие, культурные растения семейства. Значение паслёновых в природе, охраняемые виды. Определение растений семейства. Цели и задачи, организация лабораторной и практической работ.</p>
<p><b>Класс Однодольные. Семейство Лилейные-1 ч.</b> Отличительные признаки семейства Лилейные. Разнообразие видов. Дикорастущие, культурные растения семейства. Значение лилейных в природе, охраняемые виды. Определение растений семейства. Цели и задачи, организация лабораторной и практической работ.</p>
<p><b>Класс Однодольные. Семейство Злаки-1 ч.</b> Отличительные признаки семейства Злаки. Разнообразие видов. Жизненные формы семейства. Дикорастущие, культурные растения семейства. Значение злаковых в природе и жизни человека, охраняемые виды. Определение растений семейства. Цели и задачи, организация лабораторной работы.</p>
<p><b>Выращивание овощных растений в теплице-1 ч.</b> Цели и задачи, организация экскурсии, правила поведения в теплице.</p>
<p><b>Роль покритосеменных в развитии земледелия-1 ч.</b> Основные направления земледелия. История развития земледелия. Пшеница — основная зерновая культура. Твёрдая и мягкая, озимая и яровая формы пшеницы. Овощеводство. Сорта и разновидности капусты.</p>
<p><b>Обобщающий-1 ч.</b> Обобщение и систематизация знаний по теме «Растения — производители органического вещества». Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности.</p>
<p><b>Царство Животные-1 ч.</b> Зоология — наука о животных, методы её изучения. Характерные признаки животных. Типы симметрии многоклеточных животных. Происхождение и развитие животного мира.</p>
<p><b>Подцарство Одноклеточные-1 ч.</b> Роль одноклеточных в экосистемах. Общие признаки представителей подцарства Одноклеточные. Характерные особенности подцарства Одноклеточные, или Простейшие, деление на типы. Тип Саркожгутиконосцы, роль его представителей в водных экосистемах.</p>
<p><b>Подцарство Одноклеточные. Тип Споровики. Тип Инфузории-1 ч.</b> Тип Споровики: особенности строения, размножения в связи с паразитическим образом жизни. Тип Инфузории — наиболее сложноорганизованные простейшие, особенности их строения, образа жизни, размножения. Роль представителей типа Инфузории в экосистемах и жизни человека.</p>
<p><b>Подцарство Многоклеточные. Беспозвоночные животные-1 ч.</b> Характерные признаки подцарства Многоклеточные. Происхождение многоклеточных,</p>

их разнообразие. Беспозвоночные, их роль в экосистемах.
<p><b>Тип Кишечнополостные-1 ч.</b>  Основные признаки кишечнополостных, среда их обитания. Гидра — типичный представитель типа. Разнообразие кишечнополостных. Роль в экосистемах, значение для человека.</p>
<p><b>Тип Плоские черви-1 ч.</b> Характерные признаки типа Плоские черви. Разнообразие плоских червей, систематические группы. Особенности образа жизни, жизненный цикл представителей типа. Роль плоских червей в экосистемах. Соблюдение правил гигиены — основа профилактики гельминтозов.</p>
<p><b>Тип Круглые черви-1 ч.</b>  Характерные признаки типа Круглые черви. Нематода и аскарида — типичные представители типа. Разнообразие круглых червей, их роль в экосистемах. Меры борьбы и профилактика заражения паразитическими круглыми червями.</p>
<p><b>Тип Кольчатые черви. Роль червей в почвенных экосистемах-1 ч.</b>  Характерные признаки представителей типа Кольчатые черви. Разнообразие, классификация. Класс Многощетинковые черви: типичные представители, основные признаки, образ жизни. Класс Малощетинковые черви; типичный представитель — дождевой червь. Внешнее строение дождевого червя. Класс Пиявки: основные признаки, образ жизни, типичные представители. Роль кольчатых червей в экосистемах и жизни человека.</p>
<p><b>Тип Моллюски-1 ч.</b>  Характерные признаки представителей типа Моллюски. Прудовик обыкновенный, особенности строения. Разнообразие моллюсков, их классификация. Характерные признаки представителей классов Брюхоногие, Двустворчатые, Головоногие. Роль моллюсков в экосистемах и жизни человека. Усложнение организации моллюсков. Цели и задачи, организация лабораторной работы.</p>
<p><b>Тип Членистоногие. Класс Ракообразные-1 ч.</b>  Общая характеристика представителей типа Членистоногие. Класс Ракообразные. Речной рак, особенности строения, образа жизни в связи с условиями обитания. Разнообразие ракообразных, их роль в экосистемах и жизни человека.</p>
<p><b>Тип Членистоногие. Класс Паукообразные-1 ч.</b>  Характерные признаки класса Паукообразные. Паук-крестовик, особенности внешнего строения в связи с образом жизни и средой обитания. Разнообразие паукообразных, их роль в экосистемах. Меры профилактики клещевого энцефалита и болезни Лайма.</p>
<p><b>Тип Членистоногие. Класс Насекомые-1 ч.</b>  Общая характеристика, особенности строения. Среды жизни представителей класса Насекомые. Особенности внешнего строения насекомых. Особенности внутреннего строения насекомых.</p>
<p><b>Тип Членистоногие. Класс Насекомые. Размножение, развитие, разнообразие-1 ч.</b>  Типы развития насекомых. Основные отличия насекомых разных отрядов. Общественные насекомые. Роль насекомых в экосистемах и жизни человека. Охрана насекомых. Цели и задачи, организация лабораторной работы.</p>

<p><b>Тип Хордовые-1 ч.</b>  Прогрессивные признаки типа Хордовые. Подтип Бесчерепные. Признаки прогрессивного развития строения хордовых. Ланцетник — представитель подтипа Бесчерепные. Общая характеристика подтипа Черепные, или Позвоночные.</p>
<p><b>Надкласс Рыбы-1 ч.</b>  Рыбы — древние позвоночные животные. Общая характеристика. Особенности внешнего и внутреннего строения в связи с приспособленностью к условиям водной среды. Цели и задачи, организация лабораторной работы по изучению внешнего и внутреннего строения рыбы.</p>
<p><b>Класс Хрящевые рыбы-1 ч.</b> Характерные признаки класса Хрящевые рыбы. Подклассы Пластинжаберные, Химеровые. Роль хрящевых рыб в экосистемах и жизни человека, их охрана.</p>
<p><b>Класс Костные рыбы-1 ч.</b>  Характерные признаки класса Костные рыбы. Подклассы Лопастепёрые (двоякодышащие, кистепёрые), Лучепёрые. Разнообразие лучепёрых рыб в природе и жизни человека. Охраняемые виды рыб.</p>
<p><b>Класс Земноводные-1 ч.</b>  Характерные признаки класса Земноводные. Особенности внешнего и внутреннего строения земноводных по сравнению с рыбами. Особенности процессов размножения, развития и происхождения земноводных. Разнообразие земноводных. Роль земноводных в экосистемах. Охраняемые виды.</p>
<p><b>Класс Пресмыкающиеся-1 ч.</b>  Характерные признаки класса Пресмыкающиеся. Особенности размножения и развития. Происхождение пресмыкающихся, разнообразие, классификация. Роль пресмыкающихся в экосистемах и жизни человека. Охраняемые виды.</p>
<p><b>Класс Птицы-1ч.</b>  Общая характеристика класса Птицы. Изучение особенностей внешнего строения. Цель, задачи, организация лабораторной работы. Внутреннее строение птиц. Черты прогрессивной организации птиц. Происхождение птиц. Размножение и развитие птиц.</p>
<p><b>Птицы наземных и водных экосистем-1 ч.</b>  Основные экологические группы: птицы леса, птицы открытых пространств, птицы водоёмов и побережий. Характерные особенности внешнего строения и образа жизни птиц в связи со средой обитания. Охраняемые виды птиц.</p>
<p><b>Класс Млекопитающие-1 ч.</b>  Основные признаки класса. Особенности внешнего строения. Внутреннее строение млекопитающих.</p>
<p><b>Особенности размножения и развития млекопитающих-1 ч.</b>  Первозвери и звери. Низшие (сумчатые) и высшие (плацентарные) звери. Отряд Приматы. Особенности размножения и развития плацентарных млекопитающих. Происхождение млекопитающих.</p>
<p><b>Млекопитающие различных экосистем-1 ч.</b>  Роль млекопитающих в экосистемах. Млекопитающие леса, открытых пространств, водных экосистем, почвы.</p>

<p><b>Млекопитающие родного края-1 ч.</b> Цели и задачи, организация экскурсии в краеведческий музей.</p>
<p><b>Роль птиц и млекопитающих в жизни человека-1 ч.</b> История одомашнивания животных человеком. Животноводство, основные направления: скотоводство, овцеводство, свиноводство, коневодство, звероводство, птицеводство. Основные породы домашних животных. Предки домашних животных.</p>
<p><b>Обобщающий-1 ч.</b> Обобщение и систематизация знаний по теме «Животные — потребители органического вещества». Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности.</p>
<p><b>Царство Бактерии-1 ч.</b> Характерные признаки царства Бактерии. Разнообразие бактерий. Строение и размножение. Средообразующая роль бактерий в биосфере.</p>
<p><b>Царство Грибы-1 ч.</b> Общая характеристика грибов. Признаки сходства и различия с растениями и животными. Одноклеточные и многоклеточные грибы. Шляпочные грибы. Микориза — симбиоз мицелия с корнями высших растений. Цели и задачи, организация лабораторной работы.</p>
<p><b>Роль грибов в природе и жизни человека- 1ч.</b> Съедобные, условносъедобные и ядовитые грибы. Отличительные особенности экологических групп грибов. Грибы-паразиты. Средообразующая роль грибов. Определение съедобных и ядовитых грибов.</p>
<p><b>Лишайники-1 ч.</b> Лишайники — симбиотические организмы. Особенности строения, размножения и роста лишайников. Разнообразие лишайников, их роль в экосистемах. Лишайники — индикаторы загрязнения среды. Средообразующая роль лишайников.</p>
<p><b>Видовое разнообразие-1 ч.</b> Биологическое разнообразие, его компоненты. Видовое разнообразие — результат эволюции. Сокращение видового разнообразия в процессе антропогенной деятельности. Устойчивость экосистем.</p>
<p><b>Экосистемное разнообразие и деятельность человека-1 ч.</b> Экосистемное разнообразие. Лесные и степные экосистемы. Сокращение разнообразия лесных экосистем, преобразование степных экосистем.</p>
<p><b>Пути сохранения биоразнообразия-1 ч.</b> Пути сохранения видового разнообразия. Красные книги. Заповедники — эталоны дикой природы, их роль в сохранении видового и экосистемного разнообразия. Меры охраны экосистемного разнообразия.</p>
<p><b>Разнообразие птиц леса родного края-1 ч.</b> Цель, задачи и организация экскурсии.</p>

**Тематическое планирование.****Биология. Человек. Культура здоровья.****8 класс (68 часов, 2 часа в неделю)**

Тема
Примерное содержание.
2
<b>Науки об организме человека-1 ч.</b> Структура и содержание учебника. Науки о строении и функциях организма: анатомия, физиология, цитология, гистология, генетика, гигиена, экология человека. Медицина. Методы современной медицины.
<b>Культура здоровья — основа полноценной жизни- 1ч.</b> Развитие представлений о культуре здоровья. Здоровье — состояние организма. Типы здоровья. Здоровье и культура поведения. Цели и задачи, организация самонаблюдений.
<b>Клетка — структурная единица организма-1 ч.</b> Химический состав клетки, строение клетки: мембрана, цитоплазма, эндоплазматическая сеть, комплекс Гольджи, лизосомы, митохондрии, рибосомы, клеточный центр, цитоскелет, ядро.
<b>Соматические и половые клетки-1 ч.</b> Деление клеток. Набор хромосом соматических и половых клеток. Деление соматических клеток. Митоз. Образование половых клеток. Мейоз. Оплодотворение.
<b>Наследственность и здоровье-1 ч.</b> Гены и хромосомы. Генотип. Фенотип. Наследование признаков организма. Доминантные и рецессивные признаки. Характер наследования.
<b>Наследственная и ненаследственная изменчивость-1 ч.</b> Наследственная изменчивость, её виды: мутационная изменчивость, причины мутаций, их биологическое значение; комбинативная изменчивость, её биологическое значение. Ненаследственная изменчивость. Норма реакции. Методы изучения изменчивости.
<b>Наследственные болезни. Медико-генетическое консультирование-1 ч.</b> Наследственные заболевания, их причины. Общая характеристика генетических заболеваний. Общая характеристика хромосомных болезней. Наследственная предрасположенность к некоторым заболеваниям. Роль медикогенетического консультирования в диагностике наследственных аномалий. Основные методы исследования.
<b>Факторы окружающей среды и здоровье- 1ч.</b> Связь природы и здоровья человека. Среда обитания человека: природная, социальная. Экологические факторы, их классификация. Воздействие абиотических факторов на человека. Биотические, антропогенные факторы, их влияние на здоровье человека. Цели и задачи, организация практической работы.
<b>Образ жизни и здоровье-1 ч.</b> Здоровье и образ жизни: здоровый, рискованный. Вредные привычки. Главные условия здорового образа жизни.
<b>Компоненты организма человека-1 ч.</b> Ткани организма человека. Основные типы: эпителиальная, мышечная, соединительная, нервная. Органы и системы органов. Анатомофизиологические системы человека, их функции. Цели и задачи, организация лабораторной работы.
<b>Строение и принципы работы нервной системы-1 ч.</b> Значение нервной системы в координации деятельности организма. Нейрон, его строение.

<p>Нервные волокна. Функции нейрона. Выделение частей нервной системы: по расположению — центральная и периферическая, по функциям — соматическая и вегетативная. Развитие нервной системы в онтогенезе.</p>
<p><b>Основные механизмы нервной регуляции. Гуморальная регуляция-1 ч.</b>          Рефлекс, рефлекторная дуга. Элементы рефлекторной дуги. Прямая и обратная связь. Виды рефлексов. Гуморальная регуляция жизнедеятельности организма.</p>
<p><b>Внутренняя среда организма — основа его целостности. Кровь-1 ч.</b>          Жидкая внутренняя среда организма, её роль в поддержании гомеостаза. Компоненты внутренней среды организма, их взаимосвязь. Гомеостаз. Состав и функции крови. Эритроциты: строение и функции.</p>
<p><b>Форменные элементы крови. Кроветворение-1 ч.</b>          Особенности строения лейкоцитов. Открытие И.И. Мечниковым фагоцитоза. Особенности строения и функции лимфоцитов. Тромбоциты, их функции, механизм свёртывания крови. Функции крови. Кроветворение. Цели и задачи, организация лабораторной и практической работ.</p>
<p><b>Иммунитет-1 ч.</b>          Иммунитет, строение и функции иммунной системы. Клеточный и гуморальный механизмы иммунитета. Факторы, влияющие на иммунитет. Иммунодефицит человека. ВИЧ. Профилактика заболевания.</p>
<p><b>Иммунология и здоровье-1 ч.</b>          Иммунология как наука, вклад учёных в её развитие. Искусственный иммунитет, его виды. Переливание крови. Группы крови. Резус-фактор.</p>
<p><b>Значение опорно-двигательной системы-1 ч.</b>          Особенности строения и функции опорно-двигательной системы. Химический состав костей. Строение и форма костей. Рост костей в длину и ширину. Цели и задачи, организация лабораторной работы.</p>
<p><b>Общее строение скелета. Осевой скелет-1 ч.</b>          Осевой скелет человека, его компоненты, особенности строения. Скелет головы. Соединение костей мозгового и лицевого отделов. Позвоночник — основа скелета туловища. Строение позвонка. Отделы позвоночника. Цели и задачи, организация самонаблюдения.</p>
<p><b>Добавочный скелет. Соединение костей-1 ч.</b>          Состав скелета верхней конечности. Строение и функции плечевого пояса, руки. Состав скелета нижней конечности. Строение и функции тазового пояса, ноги. Виды соединения костей. Цели и задачи, организация лабораторной работы.</p>
<p><b>Мышечная система. Строение и функции мышц-1 ч.</b>          Функции мышечной системы. Строение скелетной мышцы. Группы мышц, их функции. Особенности работы мышечной системы. Утомление мышц. Регуляция деятельности мышц. Цели и задачи, организация лабораторной работы и самонаблюдений.</p>
<p><b>Основные группы скелетных мышц-1 ч.</b>          Особенности скелетных мышц. Мышцы головы и шеи, особенности прикрепления, функции. Мышцы туловища, функции. Цели и задачи, организация самонаблюдения.</p>

<p><b>Осанка. Первая помощь при травмах скелета-1 ч.</b> Осанка. Причины нарушения осанки, гигиенические условия формирования правильной осанки. Плоскостопие, причины появления и меры предупреждения плоскостопия. Растяжение связок. Вывихи и переломы, оказание первой доврачебной помощи. Цели и задачи, организация самонаблюдения.</p>
<p><b>Обобщающий-1 ч.</b> Обобщение и систематизация знаний о скелете и мышцах человека как едином опорно-двигательном аппарате. Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности.</p>
<p><b>Строение сердечно-сосудистой системы-1 ч.</b> Роль сердечно-сосудистой системы в организме человека. Строение сердца. Виды кровеносных сосудов, их строение. Большой круг кровообращения. Малый круг кровообращения.</p>
<p><b>Работа сердца-1 ч.</b> Автоматия сердца. Условия её обеспечения. Сердечный цикл, его фазы. Система коронарных сосудов. Сердечный выброс. Тоны сердца. Электрические явления в сердце. Цели и задачи, организация лабораторной работы.</p>
<p><b>Движение крови по сосудам-1 ч.</b> Движущая сила кровотока. Скорость кровотока. Кровяное давление, значение его измерения. Пульс. Особенности движения крови по венам. Профилактика заболеваний сердечно-сосудистой системы.</p>
<p><b>Регуляция кровообращения-1 ч.</b> Нервная регуляция кровообращения, общая и местная. Сердечно-сосудистые рефлексy. Иннервация сердца. Гуморальная регуляция. Влияние факторов окружающей среды на сердечно-сосудистую систему.</p>
<p><b>Первая помощь при обмороках и кровотечениях-1 ч.</b> Значение первой доврачебной помощи при обмороках и кровотечениях. Обморок, вызывающие его причины. Оказание первой помощи. Виды кровотечений. Признаки артериального, венозного кровотечений. Доврачебная помощь при кровотечениях. Цели и задачи, организация практической работы.</p>
<p><b>Лимфатическая система-1 ч.</b> Значение и строение лимфатической системы. Особенности строения капилляров и сосудов в связи с выполняемыми функциями. Лимфатические узлы и протоки, их функции в организме человека.</p>
<p><b>Строение и функции органов дыхания-1 ч.</b> Компоненты дыхания, его роль в жизнедеятельности организма. Верхние дыхательные пути, строение и функции. Нижние дыхательные пути, строение и функции.</p>
<p><b>Этапы дыхания. Лёгочные объёмы-1 ч.</b> Газообмен в лёгких. Механизмы вдоха и выдоха. Лёгочные объёмы дыхания. Жизненная ёмкость лёгких, её измерение. Общая ёмкость.</p>
<p><b>Регуляция дыхания-1 ч.</b> Регуляция дыхания, её значение для жизнедеятельности организма. Нервная регуляция, дыхательный центр. Кашель и чихание – защитные дыхательные рефлексy. Гуморальная регуляция дыхания. Цели и задачи, организация лабораторной работы.</p>

<p><b>Гигиена органов дыхания. Первая помощь при нарушениях дыхания-1 ч.</b>  Основные источники загрязнения воздуха, последствия его воздействия на организм человека. Заболевания дыхательной системы, их профилактика. Курение — фактор риска для органов дыхания. Первая доврачебная помощь при нарушениях дыхания. Приёмы искусственного восстановления дыхания. Цели и задачи, организация практической работы.</p>
<p><b>Обобщающий-1 ч.</b>  Обобщение и систематизация знаний по теме «Кровеносная, лимфатическая и дыхательная системы». Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности.</p>
<p><b>Обмен веществ. Питание. Пищеварение-1 ч.</b>  Обмен веществ — основной признак живых организмов. Особенности обмена веществ. Этапы пищеварения. Пластический, энергетический обмен веществ. Роль белковой пищи в жизнедеятельности организма. Роль ферментов в процессах обмена веществ.</p>
<p><b>Органы пищеварительной системы-1 ч.</b>  Общая характеристика пищеварительной системы. Строение ротовой полости. Особенности строения стенки пищеварительного канала. Компоненты пищеварительной системы. Общая характеристика пищеварительных желёз.</p>
<p><b>Пищеварение в полости рта-1 ч.</b> Вкусовые ощущения, их влияние на пищеварение. Слюнные железы, их значение. Расщепление веществ в ротовой полости. Зубы, их виды, строение, функции. Жевание и глотание. Уход за зубами, гигиена полости рта. Кариес, причины его появления. Цели и задачи, организация лабораторной работы.</p>
<p><b>Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке-1 ч.</b>  Строение и функции желудка. Компоненты желудочного сока, их роль в пищеварении. Особенности пищеварения в двенадцатиперстной кишке. Роль поджелудочного сока, желчи в пищеварительном процессе. Некоторые правила гигиены органов пищеварения.</p>
<p><b>Пищеварение в тонкой и толстой кишке. Барьерная роль печени-1 ч.</b> Особенности строения и функций тонкого кишечника. Ферментативное расщепление, всасывание. Процессы, протекающие в толстом кишечнике. Роль аппендикса в жизнедеятельности человека, опасность его воспаления для организма. Барьерная роль печени в процессах пищеварения и обмена веществ. Значение бактериальной флоры кишечника для здоровья человека.</p>
<p><b>Регуляция пищеварения-1 ч.</b>  Методы исследования пищеварительной системы. Сущность и значение работ И.П. Павлова. Нервная, гуморальная регуляция пищеварения. Ощущения, связанные с потребностью в пище. Анатомо-физиологическое обоснование влияния эмоционального состояния на пищеварение.</p>
<p><b>Белковый, жировой, углеводный, солевой и водный обмены веществ-1 ч.</b>  Роль белков, жиров, углеводов в обмене веществ. Роль воды и минеральных солей в обмене веществ. Значение сбалансированного питания для жизнедеятельности организма.</p>
<p><b>Витамины и их значение для организма-1 ч.</b>  Витамины — незаменимые компоненты пищи. Роль витаминов в обмене веществ. Группы витаминов. Гиповитаминоз, авитаминоз, симптомы и последствия, их предупреждение.</p>
<p><b>Культура питания. Особенности питания детей и подростков-1 ч.</b> Культура питания, её составляющие. Рациональное питание. Режим питания. Калорийность пищи. Правила питания детей и подростков. Цели и задачи, организация практической работы и самонаблюдения.</p>



<p><b><i>Пищевые отравления и их предупреждение-1 ч.</i></b>          Общая характеристика пищевых отравлений. Пищевые отравления немикробной, микробной природы. Острые кишечные отравления. Нарушения пищеварения при глистных заболеваниях. Профилактика желудочно-кишечных заболеваний. Цели и задачи, организация практической работы.</p>
<p><b><i>Обобщающий-1 ч.</i></b>          Обобщение и систематизация знаний по теме «Пищеварительная система. Пищеварение». Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности.</p>
<p><b><i>Строение и функции мочевыделительной системы-1 ч.</i></b>          Общая характеристика выделительной системы. Органы выделительной системы. Органы мочевыделительной системы. Строение почки, нефрона.</p>
<p><b><i>Мочевыделение и его регуляция-1 ч.</i></b>          Общая характеристика процесса мочеобразования. Образование первичной, вторичной мочи. Регуляция мочеобразования. Факторы, влияющие на функцию почек. Правила гигиены органов мочевыделительной системы.</p>
<p><b><i>Строение и функции кожи-1 ч.</i></b> Общая характеристика строения и функций кожи. Наружный слой кожи — эпителий. Строение и функции клеток эпителия, содержание в них меланина. Волосы, ногти, потовые и сальные железы — производные эпителия. Строение и функции дермы. Подкожная клетчатка, особенности строения, значение.</p>
<p><b><i>Культура ухода за кожей. Болезни кожи-1 ч.</i></b>          Гигиенические правила ухода за кожей, ногтями и волосами. Гигиенические требования к одежде и обуви. Основные кожные заболевания и их причины.</p>
<p><b><i>Роль кожи в регуляции температуры тела. Закаливание-1 ч.</i></b>          Понятие терморегуляции. Механизм работы рецепторов холода и тепла. Закаливание организма. Основные принципы закаливания. Первая помощь при ожогах и обморожениях. Приёмы первой помощи при тепловом и солнечном ударе. Цели и задачи, организация практической работы и самонаблюдения.</p>
<p><b><i>Строение и функции репродуктивной системы-1 ч.</i></b>          Значение репродуктивной системы человека. Строение репродуктивной системы: женская половая система, мужская половая система. Оплодотворение. Эмбриональное развитие. Физиологические процессы репродуктивного периода: менструации и поллюции.</p>
<p><b><i>Внутриутробное развитие и рождение ребёнка-1 ч.</i></b>          Основные периоды внутриутробного развития человека: зародышевый период, плацентарный период. Рождение ребёнка. Основные правила гигиены и питания беременной, кормящей матери. Важность грудного вскармливания.</p>
<p><b><i>Репродуктивное здоровье-1 ч.</i></b>          Репродуктивное здоровье — важнейший компонент здоровья человека. Ранняя беременность и роды у несовершеннолетних. Влияние образа жизни беременной женщины на развитие плода. Гендерные роли. Культура взаимоотношений между представителями разных полов. Венерические заболевания — болезни поведения. Профилактика заболеваний, передающихся половым путём.</p>
<p><b><i>Центральная нервная система (ма. Спинной мозг)-1 ч.</i></b>          Общая характеристика центральной нервной системы. Спинной мозг, особенности строения, функции. Спинномозговые нервы. Последствия нарушения функций спинного мозга</p>

при различных травмах.
<p><b>Головной мозг: задний и средний мозг-1 ч.</b>  Отделы головного мозга. Продолговатый мозг — продолжение спинного мозга; его строение и функции. Задний мозг: мост, мозжечок; строение и функции. Функции черепно-мозговых нервов. Особенности строения и значение среднего мозга.</p>
<p><b>Промежуточный мозг. Конечный мозг-1 ч.</b>  Промежуточный мозг, его строение и функции. Особенности строения конечного мозга. Зоны коры головного мозга, их функции. Общий план строения головного мозга. Цели и задачи, организация лабораторной работы.</p>
<p><b>Соматический и вегетативный отделы нервной системы-1 ч.</b>  Отделы нервной системы человека. Особенности функций соматического отдела. Характерные функции вегетативного отдела. Части вегетативной нервной системы — симпатическая и парасимпатическая. Взаимосвязь отделов нервной системы.</p>
<p><b>Эндокринная система. Гуморальная регуляция-1 ч.</b>  Общая характеристика эндокринной системы. Железы внутренней секреции, их функции. Железы смешанной секреции. Гуморальная и нейрогуморальная регуляция.</p>
<p><b>Строение и функции желез внутренней секреции-1 ч.</b>  Гормоны, их значение. Гипофиз — регулятор функций организма. Щитовидная и околощитовидная железы. Гормоны щитовидной железы. Надпочечники, влияние вырабатываемых ими гормонов на процессы жизнедеятельности организма. Эпифиз, его роль в организме. Тимус, его функции. Эндокринная часть половых желёз, их гормоны. Гуморальная регуляция — важнейшее звено в регуляции деятельности всего организма.</p>
<p><b>Обобщающий-1 ч.</b>  Обобщение и систематизация знаний по теме «Системы регуляции жизнедеятельности и здоровье». Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности.</p>
<p><b>Органы чувств. Анализаторы-1 ч.</b>  Органы чувств. Ощущение и восприятие. Анализаторы, или сенсорные системы. Механизм работы. Отделы анализатора, их взаимосвязь. Исследования И.П. Павлова. Компенсация анализаторов.</p>
<p><b>Зрительный анализатор-1 ч.</b>  Орган зрения, его значение. Строение органа зрения. Функции зрительного анализатора. Оптика глаза. Зрительные пути. Цели и задачи, организация самонаблюдений.</p>
<p><b>Слуховой и вестибулярный анализаторы-1 ч.</b>  Значение органа слуха. Его строение. Механизм работы слухового анализатора. Вестибулярный аппарат, строение, значение. Цели и задачи, организация самонаблюдения.</p>
<p><b>Обонятельный, вкусовой, кожный и двигательный анализаторы-1 ч.</b>  Вкусовая чувствительность. Механизм работы вкусового анализатора. Обоняние. Работа обонятельного анализатора. Действие двигательного анализатора. Взаимосвязь анализаторов.</p>
<p><b>Гигиена органов чувств-1 ч.</b> Нарушения зрения и их предупреждение. Травмы глаз. Первая помощь. Гигиена органа слуха. Основные правила гигиены других органов чувств.</p>

## Тематическое планирование

### Биология. Живые системы и экосистемы.

9 класс (66 часов, 2 часа в неделю)

Тема
Примерное содержание.
<b>Живые системы и экосистемы. Почему важно их изучать-1 ч.</b> Живые системы: клетка, организм, популяция, вид, природное сообщество и экосистемы. Основные свойства живых систем и экосистем. Науки, изучающие живые системы.
<b>Методы биологического познания-1 ч.</b> Ведущие методы биологического познания: наблюдение, эксперимент, моделирование. Структурные компоненты на-учных знаний: факты, гипотезы и теории. Роль теорий в научном познании. Основные закономерности научного познания.
<b>Организм — целостная саморегулирующаяся система-1 ч.</b> Общая характеристика организма как живой системы. Взаимосвязь клеток, тканей, органов и систем органов в организме. Связь организма с внешней средой. Удовлетворение потребностей — основа поведения организма.
<b>Размножение и развитие организмов-1 ч.</b> Способность к размножению и индивидуальному развитию — свойство организма как биосистемы. Сравнительная характеристика бесполого и полового размножения. Оплодотворение. Эмбриональное развитие животных. Особенности постэмбрионального развития.
<b>Способы размножения комнатных растений-1 ч.</b> Цели и задачи, организация экскурсии в оранжерею, правила поведения.
<b>Определение пола. Половое созревание-1 ч.</b> Хромосомное определение пола животных и человека. Половое созревание.
<b>Возрастные периоды онтогенеза человека-1 ч.</b> Внутриутробный и внеутробный периоды (новорождённости, грудного возраста, раннего детского возраста, дошкольного возраста, младшего школьного возраста, старшего школьного возраста). Возрастные периоды развития детей.
<b>Наследственность и изменчивость — свойства организма-1 ч.</b> Наследственность и изменчивость — общие свойства организмов. Наследственная информация, её носители. Виды изменчивости. Генетическая символика.
<b>Основные законы наследования признаков-2 ч.</b> Законы Менделя на примере человека. Закон доминирования. Закон расщепления. Закон независимого комбинирования признаков. Взаимодействие генов. Наследование признаков, сцепленное с полом.
<b>Решение генетических задач-1 ч.</b> Систематизация знаний учащихся о закономерностях наследственности. Закрепление знаний о генах и хромосомах — материальных носителях наследственности. Применение законов генетики при решении задач.
<b>Закономерности наследственной изменчивости-1 ч.</b> Комбинативная изменчивость, её источники. Мутационная изменчивость. Мутации, их виды. Искусственное получение мутаций.
<b>Экологические факторы и их действие на организм-1 ч.</b> Понятия: внешняя среда, экологические факторы. Классификация экологических факторов. Действие экологических факторов на организм. Пределы выносливости. Взаимодействие факторов. Ограничивающий фактор. Практическое значение знаний о закономерностях действия факторов. Цели и задачи, организация лабораторной работы.
<b>Адаптация организмов к условиям среды-1 ч.</b> Приспособленность организмов к условиям внешней среды — адаптация, её типы. Примеры пассивной и активной приспособленности организмов к действию факторов

внешней среды.
<b>Влияние природных факторов на организм человека-1 ч.</b> Возникновение рас и географических групп людей. Характерные черты лю- дей разных рас, приспособительное значение внешних различий. Географические группы людей, их отличительные признаки.
<b>Ритмичная деятельность организма-1 ч.</b> Влияние суточных ритмов на процес- сы жизнедеятельности человека. Го- довые ритмы. Фотопериодизм. Влия- ние сезонных изменений на процессы, протекающие в орга- низме человека.
<b>Ритмы сна и бодрствования. Значение сна-1 ч.</b> Сон. Фазы сна. Особенности процессов, протекающих в фазы медленного и быстрого сна. Причины сна. Значение сна для жизнедеятельности организма человека. Гигиенические требования к продолжительности и условиям сна детей и взрослых.
<b>Влияние экстремальных фак4 торов на организм человека. Стресс-1 ч.</b> Экстремаль- ные факторы. Стресс, причины его возникновения. Виды стресса: полезный стресс, дистресс (вред- ный стресс). Стадии дистресса. Исследования Г. Селье. Профилактика стресса. Метод релаксации.
<b>Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков на организм человека-1 ч.</b> Курение, воздействие компонентов табака на организм человека. Влияние алкоголя на ор- ганы и системы органов человека. Наркотики, послед- ствия их применения. Здоровый образ жизни — главное условие полноценного развития человека.
<b>Вид и его критерии-1 ч.</b> Вид, критерии вида. Человек разумный — биосоциальный вид. Видовые критерии. Цели и задачи, организация лабораторной работы.
<b>Популяционная структура вида-1 ч.</b> Популяция — структурная единица вида, надорганизменная живая система. Взаимоотноше- ния особей внутри популяции, их значение для её длительного устойчивого существования.
<b>Динамика численности популяций-1 ч.</b> Численность и плотность популяции. Процессы, влияющие на численность и плотность популяции. Динамика численности популяции. Популяци- онные циклы. Популяционные взрывы.
<b>Саморегуляция численности популяций-1 ч.</b> Ёмкость среды. Способность человека к расширению ёмкости среды. Основные способы регуляции численности популяции. Решение человеком демографических проблем.
<b>Структура популяций-1 ч.</b> Возрастная и половая структуры популяции. Простая возрастная структура, сложная возрастная структура популяции. Пирамиды возрастов, описание со- стояния популя- ции. Практическое значение знаний о структуре популяций.
<b>Учение Дарвина об эволюции видов-1 ч.</b> Предпосылки возникновения учения Дарвина. Движущие силы и результаты эволюции по Дарвину.
<b>Современная эволюционная теория-2 ч.</b> Естественный отбор — основа учения Дарвина. Синтетическая теория эволюции. По- пуляция — единица эволюции. Генофонд популяции. Вклад С.С. Четверикова в разработку эволюционных представлений. Естественный отбор, его формы. Изоляция — фактор эво- люции. Виды изоляции.
<b>Формирование приспособлений — результат эволюции-1 ч.</b> Приспособленность организмов — результат действия факторов эволюции. Приспосо-

<p>бительная окраска. Причины возникновения приспособленности, её относительный характер. Цели и задачи, организация лабораторной работы.</p>
<p><b>Видообразование — результат действия факторов эволюции-1 ч.</b>          Географическое видообразование. Экологическое видообразование. Биологическая изоляция — основа образования новых видов.</p>
<p><b>Селекция — эволюция, на4 правляемая человеком-1 ч.</b>          Селекция, её истоки и задачи. Вклад Н.И. Вавилова и И.В. Мичурина в развитие отечественной селекции. Искусственный отбор и его результаты. Методы селекции. Цели и задачи, организация лабораторной работы.</p>
<p><b>Систематика и эволюция-1 ч.</b>          Систематика и классификация. Искусственная и естественная классификации. Принципы классификации. Современная система живых организмов.</p>
<p><b>Доказательства и основные этапы антропогенеза-2 ч.</b>          Теория антропогенеза в трудах Ч. Дарвина. Сходство человека и позвоночных животных. Сходство и различия человека и человекообразных обезьян. Характерные особенности предковых форм на основных этапах эволюции человека.</p>
<p><b>Биологические и социальные факторы эволюции человека-1 ч.</b>          Биологические факторы эволюции человека. Ведущая роль естественного отбора на ранних стадиях антропогенеза. Роль социальных факторов в эволюции человека. Приспособленность руки человека к трудовой деятельности. Современный этап антропогенеза. Цели и задачи, организация лабораторной работы.</p>
<p><b>Высшая нервная деятельность-2 ч.</b>          И.М. Сеченов — основатель рефлекторной теории. И.П. Павлов — создатель учения о высшей нервной деятельности. Сущность рефлекторной теории Сеченова–Павлова. Взаимосвязь процессов возбуждения и торможения. Взаимная индукция. Доминанта. Работы А.А. Ухтомского по изучению доминирующего очага возбуждения. Анализ и синтез сигналов-раздражителей и ответной деятельности организма.</p>
<p><b>Особенности высшей нервной деятельности человека-1 ч.</b>          Сознание — результат действия социальных факторов в эволюции человека. Первая и вторая сигнальные системы. Формирование динамического стереотипа. Сознание как специфическое свойство человека. Рассудочная деятельность. Особенности бессознательных и подсознательных процессов. Цели и задачи, организация лабораторной работы.</p>
<p><b>Мышление и воображение-1 ч.</b>          Мышление как процесс отражения действительности. Виды мышления. Различие мыслительных процессов у людей и животных. Особенности творческого мышления. Воображение, его роль в творческой деятельности человека. Цели и задачи, организация практических работ.</p>
<p><b>Речь-1 ч.</b>          Общая характеристика речи как высшей функции центральной нервной системы. Значение речи. Особенности речевых органов человека. Язык — средство реализации речи. Развитие речи у детей. Виды речи.</p>
<p><b>Память-1 ч.</b>          Общая характеристика памяти, её виды. Формирование памяти — условие развития мышления. Цели и задачи, организация практических работ.</p>
<p><b>Эмоции-1 ч.</b>          Эмоции, их значение. Виды эмоций. Типы эмоциональных состояний человека. Управление эмоциональным состоянием человека и культура его поведения.</p>

<p><b>Чувство любви — основа брака и семьи-1 ч.</b>  Общая характеристика семьи как основы человеческого общества. Лю- бовь — социальное явление, основа создания семьи. Основные функции семьи. Гендерные роли. Физическая и психическая зрелость. Роль родителей в семье.</p>
<p><b>Типы высшей нервной деятельности-1 ч.</b>  Индивидуальные особенности восприятия информации об окружающем мире. Темперамент. Типы темперамента. Определение типа темперамента. Типы высшей нервной деятельности. Тип ВНД — основа формирования характера. Цели и задачи, организация лабораторной и практической работ.</p>
<p><b>Обобщающий-1 ч.</b>  Обобщение и систематизация знаний об эволюции видов, антропогенезе; особенностях ВНД животных и человека. Выявление уровня сформиро- ванности основных видов учебной деятельности.</p>
<p><b>Биоценоз. Видовая и пространственная структура-1 ч.</b>  Общая характеристика биоценоза как целостной живой системы. Видовая и пространственная структуры биоценоза. Биоценоз — устойчивая живая система.</p>
<p><b>Конкуренция — основа под- держания видовой структуры биоце- ноза-1 ч.</b>  Конкурентные отношения в сообществе. Межвидовая конкуренция. Экспе- риментальные исследования конкуренции. Принцип Гаузе. Экологическая ниша.</p>
<p><b>Неконкурентные взаимоотно- шения между видами-1 ч.</b>  Общая характеристика неконкурентных отношений. Отношения хищ- ник–жертва, пара- зит–хозяин. Особенности взаимовыгодных отношений, выгодных для одного вида.</p>
<p><b>Разнообразие видов в природе — результат эволюции-1 ч.</b>  Цели и задачи, организация экскурсии, правила поведения в природе.</p>
<p><b>Организация и разнообразие экосистем-1 ч.</b>  Функциональные группы организмов в экосистеме, их значение для поддержания кругово- рота веществ. Учение Сукачёва о биогеоценозе. Разнообразие экосистем, их ценность.</p>
<p><b>Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме-1 ч.</b>  Экосистема — открытая система. Пищевые цепи. Трофические уровни. Пи- щевые сети. Экологические пирамиды. Цели и задачи, организация лабораторной работы.</p>
<p><b>Разнообразие и ценность естественных биогеоценозов суши-1 ч.</b>  Разнообразие и биосферное значение лесов. Причины их исчезновения. Разнообразие и цен- ность травянистых биогеоценозов. Антропогенное влия- ние на биогеоценозы суши, ме- ры по их сохранению.</p>
<p><b>Разнообразие и ценность естественных водных экосистем-1 ч.</b>  Разнообразие естественных водных экосистем. Морские экосистемы, их ценность. Разнооб- разие и ценность пресноводных экосистем. Взаимосвязь природных экосистем.</p>
<p><b>Фитоценоз естественной водной экосистемы-1 ч.</b>  Цели и задачи, организация экскурсии, правила поведения в природе.</p>
<p><b>Развитие и смена сообществ и экосистем-1 ч.</b>  Равновесие в сообществе. Развитие и смена сообществ под влиянием естественных причин и в результате деятельности человека. Практическое применение знаний о разви- тии сообществ. электронное приложение к учебнику</p>
<p><b>Агроценоз. Агроэкосистема-1 ч.</b>  Общая характеристика агроэкосистемы. Агроценоз — живой компонент агроэкосистемы. Повышение продуктивности и устойчивости агроценозов. Биологические способы защиты растений.</p>

<p><b>Парк как искусственная экосистема-1 ч.</b> Цели и задачи, организация экскурсии, правила поведения в природе.</p>
<p><b>Биологическое разнообразие и пути его сохранения-1 ч.</b> Биологическое разнообразие, его компоненты. Опасность обеднения биоразнообразия. Особо охраняемые природные территории. ООПТ родного края.</p>
<p><b>Среды жизни. Биосфера и её границы-1 ч.</b> Геосферы — оболочки Земли. Среды жизни, их характерные особенности. Биосфера, её границы. В.И. Вернадский — лидер естествознания XX века.</p>
<p><b>Живое вещество биосферы и его функции-1 ч.</b> Деятельность живых организмов — главный фактор, преобразующий неживую природу. Учение Вернадского о живом веществе. Свойства живого вещества и его функции, их неизменность.</p>
<p><b>Средообразующая деятельность живого вещества-1 ч.</b> Механическое воздействие организмов на среду обитания. Влияние живого вещества на состав атмосферы, гидросферы, процессы почвообразования.</p>
<p><b>Круговорот веществ — основа целостности биосферы-1 ч.</b> Общая характеристика круговорота веществ. Особенности геологического и биологического круговоротов веществ. Биогеохимические циклы. Круговорот углерода. Нарушение биогеохимического цикла углерода и его последствия.</p>
<p><b>Биосфера и здоровье человека-1 ч.</b> Взаимосвязь здоровья и состояния окружающей среды. Заболевания, вызванные антропогенным загрязнением окружающей среды. Особенности искусственно созданной среды обитания человека. Экология жилища. Значение знаний о закономерностях развития природы для сохранения биосферы. Кодекс здоровья.</p>
<p><b>Обобщающий-1 ч.</b> Обобщение и систематизация знаний по теме «Биосфера». Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности.</p>