

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
"Киришская средняя общеобразовательная школа №8"

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по предмету «Биология»**

(9 класс, базовый уровень, УМК Л.Н. Сухорукова)

Программа разработана  
методическим объединением  
учителей естественных  
дисциплин

## Аннотация

Рабочая программа по биологии для 9 класса разработана к учебно-методическому комплексу линии «Сферы» издательства «Просвещение», авторы: Л.Н. Сухорукова, В.С. Кучменко. Программа соответствует требованиям ФГОС и примерной основной образовательной программе основного общего образования. Рабочая программа содержит пояснительную записку, общую характеристику учебного предмета, описание места в учебном плане, личностные, метапредметные и предметные результаты освоения биологии, содержание курса, тематическое планирование с характеристикой основных видов учебной деятельности на уроках и перечнем ресурсов УМК для каждого урока, описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса.

## Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии для 9 класса рассчитана на 68 часов (2 часа в неделю) и составлена на основе Федерального Государственного стандарта, Примерной программы основного общего образования по биологии и авторской программы Л.Н. Сухоруковой, В.С. Кучменко «Биология» по линии УМК «Сферы» для 9 класса «Биология. Живые системы и экосистемы» // Пособие для учителей общеобразовательных учреждений. Москва «Просвещение» 2017г. //, полностью отражающей содержание Примерной программы, с дополнениями, не превышающими требования к уровню подготовки обучающихся.

В программе учтены идеи и положения Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, Программы развития и формирования универсальных учебных действий (УУД), которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития и непрерывного образования, целостность общекультурного, личностного и познавательного развития учащихся, коммуникативных качеств личности.

Результаты обучения полностью соответствуют стандарту. Представленная в рабочей программе последовательность требований к каждому уроку соответствует усложнению проверяемых видов деятельности.

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в рабочую программу включены самонаблюдения, лабораторные и практические работы, предусмотренные программой. Нумерация лабораторных работ дана в соответствии с последовательностью уроков, на которых они проводятся. Все лабораторные и практические работы являются этапами комбинированных уроков и могут оцениваться по усмотрению учителя.

Система уроков сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации.

Особое внимание уделяется познавательной активности учащихся, их мотивированности к самостоятельной учебной работе. В связи с этим при организации учебно-познавательной деятельности предполагается работа с тетрадь с печатной основой.

В тетрадь включены вопросы и задания, в том числе в форме лабораторных работ, схем, немых рисунков. Работа с немymi рисунками позволит диагностировать сформированность умения узнавать (распознавать) биологические объекты, а также их органы и другие структурные компоненты. Эти задания выполняются по ходу урока. Познавательные задачи, требующие от ученика размышлений и или отработки навыков сравнения, сопоставления выполняются в качестве домашнего задания.

Количество лабораторных и практических работ, самонаблюдений соответствует программному. По окончании изучения каждой темы планируется повторение и обобщение материала.

Рабочая программа ориентирована на использование **учебника**:

### **Общая характеристика учебного предмета**

Курс биологии на ступени основного общего образования направлен на формирование у учащихся представлений об отличительных особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции, человеку как биосоциальном существе. Отбор содержания проведен с учетом культуросообразного подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья; для повседневной жизни и практической деятельности. Программа по биологии строится с учетом следующих содержательных линий:

- многообразие и эволюция органического мира;
- биологическая природа и социальная сущность человека;
- уровневая организация живой природы.

Биология как общеобразовательная дисциплина рассматривает взаимосвязи организмов и окружающей среды, роль биологического разнообразия в поддержании устойчивости биосферы и сохранении жизни на Земле, место человека в природе, зависимость здоровья человека от наследственных факторов, состояния окружающей при родной и социальной среды, образа жизни. Реализация возможностей содержания биологии в формировании нравственно этического аспекта взаимодействия человека и природы способствует повышению уровня культуры выпускников основной школы, их компетентности в ситуациях, связанных с защитой окружающей среды, собственного здоровья. Одной из главных задач биологического образования в основной школе является формирование у подрастающего поколения представления о ценности здоровья и культуре поведения. Системный, экологический и эволюционный подходы в обучении биологии дополнены сведениями о познавательном, практическом значении разнообразия живых организмов для человека. Рассмотрение фактического материала на основе положений экологии и эволюционного учения позволяет связать две фундаментальные идеи биологии — эволюции и системной организации живой природы — на стадии их формирования.

### **Цели изучения предмета**

Цели и задачи биологического образования в основной школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ.

Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития — ростом информационных перегрузок, изменением характера и способов общения и социальных взаимодействий (объемы и способы получения информации порождают ряд особенностей развития современных подростков). Наиболее продуктивными с точки зрения решения задач развития подростка являются социоморальная и интеллектуальная зрелость. Помимо этого, глобальные цели формулируются с учетом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми.

### **Образовательные цели:**

- познакомить с основными проблемами, которые призван решать курс;
- подчеркнуть жизнепригодность содержания курса, значимость полученных при его изучении знаний за пределами школьного образования;
- дать представление о системности как ведущем принципе научного познания, раскрыть сущность основных методов естественных наук.

### **Развивающие:**

- способствовать развитию мотивации, интереса к новому разделу «Биология. Живые системы и экосистемы»;
- продолжить формирование учебно-познавательной и информационной компетенции.

### **Воспитательные:**

- воспитывать бережное отношение к живому, чувство эмпатии к инакомыслию;
- формировать аккуратность, бережное отношение к учебнику, лабораторному оборудованию.

### **Организационные:**

- познакомить с рубриками учебника, приёмами работы с электронным приложением, тетрадь-практикумом, тетрадь-тренажёром, тетрадь-экзаменатором.

## **Место учебного предмета в учебном плане**

Рабочая программа линии УМК «Биологии-Сферы» (9 классы) разработана в соответствии с Базисным учебным планом для ступени основного общего образования. Число учебных часов - 68 (2 ч в неделю).

Программой предусмотрено проведение:

- практических работ – 4;
- лабораторных работ – 8;
- экскурсий – 1.

## **Планируемые результаты изучения курса биологии в 9 классе**

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 личного 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;

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ обучения в основной школе состоят из освоенных обучающимися межпредметных понятий и универсальных учебных действий, 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 результата, 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).

ПРЕДМЕТНЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);
- приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды;
- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;
- различение на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах — органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

## 2. В ценностно-ориентационной сфере:

- знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

## 3. В сфере трудовой деятельности:

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

## 4. В сфере физической деятельности:

- освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных, простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и

отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

## 5. В эстетической сфере

- выявление эстетических достоинств объектов живой природы

### Содержание раздела «Живые системы и экосистемы»

9 класс (68 ч)

#### **Введение. Особенности биологического познания (2 ч)**

Биологические системы и экосистемы. Почему важно их изучать. Иерархия живых систем, их общие свойства. Методы биологического познания: эксперимент, наблюдение, моделирование. Научный факт, гипотеза, теория, их роль в биологическом познании.

Демонстрация: таблицы, рисунки, видеофрагменты, иллюстрирующие разнообразие живых систем и экосистем, методы биологического познания.

#### **Организм (19 ч)**

Организм — целостная саморегулирующаяся система. Связь организма с внешней средой. Удовлетворение потребностей — основа поведения организма. Размножение и развитие организмов. Определение пола. Возрастные периоды онтогенеза человека. Наследственность и изменчивость — свойства организма. Наследственная информация и её носители. Гомологичные хромосомы, аллельные гены. Основные законы наследования (на примере человека): доминирования, расщепления, независимого комбинирования признаков. Взаимодействие генов. Наследование, сцепленное с полом. Закономерности наследственной изменчивости. Экологические факторы и их действие на организм. Ограничивающий фактор. Адаптация организма к условиям среды. Влияние природных факторов на организм человека. Негроидная, европеоидная и монголоидная расы, формирование расовых признаков как результат приспособления к условиям среды. Географические группы людей: арктическая, тропическая, пустынная, высокогорная. Биологические ритмы. Влияние суточных ритмов на жизнедеятельность человека. Годовые ритмы, фотопериодизм. Ритмы сна и бодрствования. Значение сна. Влияние экстремальных факторов на организм человека. Стресс, его профилактика. Последствия влияния курения, употребления алкоголя, наркотиков на организм подростка.

Демонстрация: таблицы, рисунки, видеофрагменты, иллюстрирующие оплодотворение и развитие организмов, наследственность и изменчивость, действие экологических факторов, биологические ритмы.

Лабораторные работы: 1. Оценка температурного режима учебных помещений.

Практическая работа: 1. «Решение генетических задач».

#### **Вид. Популяция. Эволюция видов (25 ч)**

Вид и его критерии. Популяционная структура вида. Динамика численности популяций. Саморегуляция численности популяций. Структура популяций. Теория Ч. Дарвина об эволюции видов. Современная эволюционная теория. Популяция — единица эволюции. Факторы эволюции, поставляющие материал для отбора. Естественный отбор, его формы. Формирование приспособлений — результат эволюции. Видообразование — результат действия факторов эволюции. Экологическое и географическое видообразование. Селекция — эволюция, направляемая человеком. Искусственный отбор и его творческая роль. Гибридизация. Искусственный мутагенез. Систематика и эволюция. Принципы классификации. Доказательства и основные этапы антропогенеза. Биологические и социальные факторы эволюции человека.



Высшая нервная деятельность. Рефлекторная теория И.М. Сеченова и И.П. Павлова. Возбуждение, торможение. Взаимная индукция. Доминанта. Особенности высшей нервной деятельности человека. Слова — сигналы сигналов. Динамический стереотип. Сознание — высший уровень развития психики, свойственный человеку. Рассудочная деятельность животных. Бессознательные и подсознательные процессы. Мышление и воображение. Речь и её значение. Развитие и виды речи. Память, её виды и формирование. Эмоции, их виды и значение. Типы эмоциональных состояний. Чувство любви — основа брака и семьи. Темперамент. Типы высшей нервной деятельности.

Демонстрация: коллекции, гербарные материалы для иллюстрации морфологического критерия вида, изменчивости, наследственности, межвидовых взаимодействий, приспособленности организмов, многообразия видов, направлений и путей эволюции; модели происхождения человека, останки материальной культуры предшественников современного человека, таблицы, рисунки, иллюстрирующие высшую нервную деятельность и её особенности у человека, взаимоотношения человека с окружающей средой.

Лабораторные работы:

2. Выявление изменчивости у организмов.
3. Изучение критериев вида.
4. Объяснение возникновения приспособленности организмов к среде обитания.
5. Искусственный отбор и его результаты.
6. Приспособленность руки человека к трудовой деятельности.
7. Выработка навыка зеркального письма.

Практические работы:

2. Определение ведущей руки.
3. Выявление объема смысловой и кратковременной памяти»
4. Определение типа темперамента.

### **Биоценоз. Экосистема (14 ч)**

Видовая и пространственная структура биоценоза. Конкуренция — основа поддержания видовой структуры биоценоза. Принцип Гаузе. Неконкурентные взаимоотношения между видами, их значение. Организация и разнообразие экологических систем. Функциональные группы организмов в экосистеме: продуценты, консументы, редуценты. Природные и искусственные, наземные и водные, с богатым и бедным видовым составом экосистемы. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Экологические пирамиды. Разнообразие и ценность естественных биоценозов суши: лесов, степей, лугов. Разнообразие и ценность естественных водных экосистем. Морские и пресные экосистемы. Развитие и смена сообществ и экосистем. Практическое значение знаний о развитии сообществ. Агроценоз. Агроэкосистема. Пути повышения продуктивности и устойчивости агроценозов. Биологическое разнообразие и пути его сохранения.

Демонстрация: гербарные материалы; таблицы; схемы, видеофильмы, иллюстрирующие экологические взаимосвязи в биогеоценозе, цепи питания; разнообразие экосистем, аквариум как модель экологической системы.

Лабораторные работы: 8. Цепи питания обитателей аквариума.

Экскурсии: 1. «Изучение и описание экосистемы своей местности».

## **Биосфера (6 ч)**

Биосфера, её границы. Среда жизни. Живое вещество биосферы и его функции. Средообразующая деятельность живого вещества. круговорот веществ — основа целостности биосферы. Последствия нарушения круговорота углерода. Биосфера и здоровье человека.

Демонстрации: таблицы, иллюстрирующие границы биосферы, её структуру; схемы круговоротов веществ и превращения энергии; фрагменты учебных фильмов «Биосфера», «Биосфера и человек».

## **Резервное время (2 ч)**

### **Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса**

#### **Для учителя:**

1. Учебник В.С. Кучменко, Л.Н.Сухорукова. «Живые системы и экосистемы» 9 класс: Учеб. для общеобразоват. учеб. заведений. - М.: Просвещение, 2018.;
2. Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С. Биология. Программы общеобразовательных учреждений. 6 – 9классы: пособие для учителей общеобразоват. учрежд. – М.: Просвещение, 2010. – 32с.
3. Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С., Дмитриева Е.А. Методические рекомендации. Пособие для учителей. М.: Просвещение, 2010. – 112с.
4. Сборник нормативных документов. Биология/ Сост. Э.Д. Днепров, А. Г., Аркадьев. - М.: Дрофа, 2006.
5. Батуев А.С., Гуленкова М.А., Еленевский А.Г. Биология. Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. - М.: Дрофа, 2004.
6. Козлова Т.А., Кучменко В.С. Биология в таблицах 6-11 классы. Справочное пособие. - М.: 2002.
7. Пименов А.В., Пименова И.Н. Биология. Дидактические материалы к разделу «Общая биология» - М.: «Издательство НЦ ЭНАС», 2004.
8. Электронное приложение к учебнику Сухоруковой Л.Н., Кучменко В.С.

#### **Для учащихся:**

1. Учебник В.С. Кучменко, Л.Н.Сухорукова. «Живые системы и экосистемы» 9 класс: Учеб. для общеобразоват. учеб. заведений. - М.: Просвещение, 2018.;
2. Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С., Матюшенко Е.Е. Тетрадь-тренажёр. Пособие для учащихся. М.: Просвещение, 2018.
3. Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С., Власова Е.А. Тетрадь-практикум. Пособие для учащихся. М.: Просвещение, 2018.
4. Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С., Ошмарин А.П. Тетрадь-экзаменатор. Пособие для учащихся. М.: Просвещение, 2018.

## **Цифровые образовательные ресурсы**

1. Учительский портал <http://www.uchportal.ru>
2. Портал готовых презентаций <http://prezentaci.com/>
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>
4. Завуч-инфо <http://www.zavuch.info/>

Сайт интернет-поддержки УМК «Сферы»: [www.spheres.ru](http://www.spheres.ru)

1. <http://intergu.ru>

2. <http://www.uroki.net/docrus.htm>

3. [http://www.rusedu.ru/detail\\_1019.html](http://www.rusedu.ru/detail_1019.html)

4. <http://1september.ru/>

5. [www.bio.nature.ru](http://www.bio.nature.ru)

6. [www.km.ru/education](http://www.km.ru/education) - Учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий».

7. [www.standart.edu.ru](http://www.standart.edu.ru) – Федеральный государственный образовательный стандарт.

#### Учебно-тематический план

Раздел	Тема	Количество часов	Лабораторные и практические работы
I	Введение. Особенности биологического познания.	2	Л.Р.№1 «Оценка температурного режима учебных помещений»
II	Организм	19	Пр. р. №1 «Решение генетических задач». Л.р.2 «Выявление изменчивости у организмов»
III	Вид. Популяция. Эволюция видов	25	Л. Р. № 3 «Изучение критериев вида» Л.р.№4 «Объяснение возникновения приспособленности организмов к среде обитания» Л. р №5 «Искусственный отбор и его результат» Л.р. №6 «Приспособленность руки человека к трудовой деятельности». Л.р.№ 7 «Выработка навыков зеркального письма». Пр. р. №2 «Определение ведущей руки». Пр.р. №3 «Выявление объёма смысловой памяти и кратковременной»

			<b>Пр.р.№4 «Определение типа темперамента»</b>
<b>IV</b>	Биоценоз. Экосистема	14	<b>Л. р. №8 «Цепи питания обитателей аквариума»</b> <b>Экскурсия №1 «Изучение и описание экосистемы своей местности».</b>
<b>V</b>	Биосфера	6	
<p><b>ИТОГО: 66 часов</b></p> <p><b>Лабораторных работ – 8</b></p> <p><b>Практических работ – 4</b></p> <p><b>Экскурсия - 1</b></p> <p><b>РЕЗЕРВНОЕ ВРЕМЯ: 2 ЧАСА</b></p>			

**Календарно-тематическое планирование уроков биологии 9 класс**

**Биология. Живые системы и экосистемы  
68 часов (2 часа в неделю)**

№ урока	дата		Темы, входящие в разделы примерной программы	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Практическая часть	Домашнее задание
	план	факт					
<b>Живые системы и экосистемы. 9 класс</b>							
<i>Введение. Особенности биологического познания (2 ч)</i>							
1.			Экосистемная организация живой природы	<b>Живые системы и экосистемы.</b> <b>Почему важно их изучать.</b> Живые системы: клетка, организм, популяция, вид, природное сообщество и экосистемы. Основные свойства живых систем и экосистем. Науки, изучающие живые системы.	<b>Называть</b> живые системы и экосистемы, иллюстрировать их примерами. <b>Описывать</b> свойства живых систем. <b>Устанавливать</b> иерархию живых систем и экосистем. <b>Обосновывать</b> значение наук, изучающих живые системы и экосистемы. <b>Использовать</b> информационные ресурсы для подготовки сообщения о живых системах		§1, с. 8–9,

№ урока	дата		Темы, входящие в разделы примерной программы	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Практическая часть	Домашнее задание
	план	факт					
2.			Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	<b>Методы биологического познания.</b> Ведущие методы биологического познания: наблюдение, эксперимент, моделирование. Структурные компоненты научных знаний: факты, гипотезы и теории. Роль теорий в научном познании. Основные закономерности научного познания.	<b>Называть</b> ведущие методы биологического познания. <b>Сравнивать</b> наблюдение и эксперимент. <b>Понимать</b> основные закономерности развития научного познания. <b>Использовать</b> различные источники информации для характеристики основных методов научного познания, предметов изучения биологических дисциплин	Л,р, № 1 «Оценка температурного режима учебных помещений»	§2, с. 10-11,
<b>I. Организм (19ч.)</b>							
3.			Роль питания, дыхания, транспорта веществ, удаления продуктов обмена в жизнедеятельности клетки и организма	<b>Организм — целостная саморегулирующаяся система.</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>Называть и описывать</b> свойства организма как живой системы. <b>Устанавливать</b> взаимосвязь компонентов организма. <b>Объяснять</b> сущность процессов, лежащих в основе поведения организма.		§3, с. 14-15,

№ урока	дата		Темы, входящие в разделы примерной программы	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Практическая часть	Домашнее задание
	план	факт					
					<b>Обосновывать</b> взаимосвязь организма с внешней средой, процессы саморегуляции организма		
4.			Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение	<b>Размножение и развитие организмов.</b> Размножение и индивидуальное развитие — свойство организма как биосистемы. Сравнительная характеристика бесполого и полового размножения. Оплодотворение. Эмбриональное и постэмбриональное развития.	<b>Описывать</b> этапы эмбрионального развития, типы постэмбрионального развития. <b>Сравнивать</b> половое и бесполое размножение, наружное и внутреннее оплодотворение, прямое и не прямое развитие. <b>Делать</b> выводы об организме как целостной живой системе		§4, с. 16-17,
5.			Оплодотворение. Рост и развитие организмов	<b>Определение пола. Половое созревание.</b> Хромосомное определение пола животных и человека. Половое созревание.	<b>Объяснять</b> механизмы хромосомного определения пола. <b>Обосновывать</b> причины и последствия полового созревания.		§5, с. 18-19,
6.			Развитие после рождения	<b>Возрастные периоды онтогенеза человека.</b> Внутриутробный и внеутробный периоды (новорождённости, грудного	<b>Обосновывать</b> необходимость ведения здорового образа жизни. <b>Использовать</b>		§5, с. 20-21,

№ урока	дата		Темы, входящие в разделы примерной программы	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Практическая часть	Домашнее задание
	план	факт					
				возраста, раннего детского возраста, дошкольного возраста, младшего школьного возраста, старшего школьного возраста). Возрастные периоды развития детей.	электронное приложение для подготовки сообщения о возрастных периодах развития человека		
7-8.			Наследственность и изменчивость — свойства организмов	<b>Наследственность и изменчивость — свойства организма.</b> Наследственность и изменчивость — общие свойства организмов. Наследственная информация, её носители. Виды изменчивости. Генетическая символика.	<b>Определять</b> наследственность и изменчивость как общие свойства живых организмов, гомологичные хромосомы, аллельные гены, гомо- и гетерозиготы. <b>Сравнивать</b> наследственную и ненаследственную изменчивость. <b>Применять</b> генетическую символику при составлении схем наследования		§6, с. 22-23,
9-10			Наследственность и изменчивость — свойства организмов	<b>Основные законы наследования признаков.</b> Законы Менделя на примере человека. Закон доминирования. Закон расщепления. Закон независимого комбинирования признаков. Взаимодействие генов.	<b>Определять</b> понятия и положения основных законов генетики. <b>Объяснять</b> наследование аллельных генов с позиций законов Менделя, наследование		§7, с. 24-27,



№ урока	дата		Темы, входящие в разделы примерной программы	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Практическая часть	Домашнее задание
	план	факт					
					неаллельных генов, наследование, сцепленное с полом. <b>Использовать</b> различные источники информации для подготовки сообщения о жизнедеятельности Г. Менделя		
11.			Наследственность и изменчивость — свойства организмов	<b>Решение генетических задач. Систематизация знаний учащихся о закономерностях наследственности.</b>	<b>Применять</b> знания при решении задач на моно- и дигибридное скрещивание, наследование, сцепленное с полом. Закрепление знаний о генах и хромосомах — материальных носителях наследственности. Применение законов генетики при решении задач.	<b>Пр.р. №1</b> «Решение генетических задач».	§7, с. 24-27,
12.			Наследственность и изменчивость — свойства организмов	<b>Закономерности наследственной изменчивости.</b> Комбинативная изменчивость, её источники. Мутационная изменчивость. Мутации, их виды. Искусственное получение мутаций.	<b>Описывать</b> виды мутационной изменчивости, иллюстрировать их примерами. <b>Выявлять</b> источники комбинативной и мутационной изменчивости. <b>Оценивать</b> роль	<b>Л.Р. № 2</b> «Выявление изменчивости у организмов»	§8, с. 28-29,

№ урок а	дата		Темы, входящие в разделы примерной программы	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Практическа я часть	Домашнее задание
	план	факт					
					наследственной изменчивости для эволюции живой природы, значение искусственного мутагенеза, влияние различных мутагенов на здоровье человека		
13.			Рост и развитие организмов. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Развитие после рождения. Наследственность и изменчивость — свойства организмов	<b>Обобщающий.</b> Обобщение и систематизация знаний по теме: Признаки живых организмов Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности.	<b>Сравнивать</b> способы размножения, особенности детей в разные возрастные периоды развития, виды наследственной изменчивости. <b>Объяснять</b> механизмы хромосомного определения пола, основные закономерности наследования признаков человека, причины мутационной изменчивости. <b>Прогнозировать</b> возможные последствия влияния на организм мутагенов		Записи в тетради
14.			Влияние экологических факторов на организмы. Методы изучения живых	<b>Экологические факторы и их действие на организм.</b> Понятия: внешняя среда, экологические факторы. Классификация экологических	<b>Сравнивать</b> виды экологических факторов и иллюстрировать их примерами.		§9, с. 30-31,

№ урока	дата		Темы, входящие в разделы примерной программы	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Практическая часть	Домашнее задание
	план	факт					
			организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	факторов. Действие экологических факторов на организм. Пределы выносливости. Взаимодействие факторов. Ограничивающий фактор.	<b>Описывать</b> основные закономерности действия экологических факторов. <b>Использовать</b> информационные ресурсы для подготовки сообщения об экологических факторах и их влиянии на живой организм		
15.			Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания	<b>Адаптация организмов к условиям среды.</b> Приспособленность организмов к условиям внешней среды. Примеры пассивной и активной приспособленности организмов к действию факторов внешней среды.	<b>Описывать</b> и обосновывать приспособительное значение явлений скрытой жизни у растений, анабиоза, оцепенения, спячки, зимнего сна у животных. <b>Использовать</b> информационные ресурсы для подготовки сообщения об адаптации организмов		§10, с. 32-33,
16.			Защита среды обитания человека	<b>Влияние природных факторов на организм человека.</b> Возникновение рас и географических групп людей.	<b>Называть</b> и описывать основные расы человека, географические группы людей.		§11, с. 34-35,

№ урок а	дата		Темы, входящие в разделы примерной программы	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Практическа я часть	Домашнее задание
	план	факт					
				Характерные черты людей разных рас, приспособительное значение внешних различий.	<b>Устанавливать</b> причины появления разных рас и географических групп. <b>Обосновывать</b> приспособительное значение географических групп к условиям обитания, правила быта, принятые у коренных народов		
17.			Человек и окружающая среда	<b>Ритмичная деятельность организма.</b> Влияние суточных ритмов на процессы жизнедеятельности человека. Годовые ритмы. Фотопериодизм. Влияние сезонных изменений на процессы, протекающие в организме человека.	<b>Устанавливать</b> связи между суточными ритмами и физиологическими процессами в организме человека, изменением длины светового дня, сезонными изменениями в природе и процессами жизнедеятельности. <b>Оценивать</b> важность знаний о ритмичной деятельности организма для поддержания здоровья. <b>Использовать</b> информационные ресурсы для		§12, с. 36-37,

№ урока	дата		Темы, входящие в разделы примерной программы	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Практическая часть	Домашнее задание
	план	факт					
					подготовки и презентации проекта «Суточные изменения некоторых физиологических показателей организма человека»		
18.			Сон	<p><b>Ритмы сна и бодрствования. Значение сна.</b></p> <p>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.</p>	<p><b>Описывать</b> и сравнивать фазы сна.</p> <p><b>Объяснять</b> сущность процессов, протекающих в организме во время сна.</p> <p><b>Применять</b> в ситуациях повседневной жизни гигиенические рекомендации по продолжительности и условиям сна.</p> <p><b>Использовать</b> информационные ресурсы для подготовки и презентации учебного проекта «Гигиенические нормы сна подростка».</p> <p><b>Оценивать</b> на основе личного опыта влияние</p>		§13, с. 38-39,

№ урока	дата		Темы, входящие в разделы примерной программы	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Практическая часть	Домашнее задание
	план	факт					
					сна на жизнедеятельность организма		
19.			Человек и окружающая среда. Природная и социальная среда обитания человека. Факторы риска: стресс, гиподинамия, переутомление, переохлаждение	<b>Влияние экстремальных факторов на организм человека. Стресс. Экстремальные факторы.</b> Стресс, причины его возникновения. Виды стресса: полезный стресс, дистресс (вредный стресс). Стадии дистресса. Исследования Г.Селье. Профилактика стресса. Метод релаксации.	<b>Описывать</b> стресс как общую реакцию организма в ответ на влияние стрессоров. <b>Сравнивать</b> стадии стресса. <b>Прогнозировать</b> последствия действия экстремальных факторов на стадии истощения. <b>Использовать</b> метод релаксации в повседневной жизни		§14, с. 40-41,
20.			Вредное влияние на развитие организма курения, употребления алкоголя, наркотиков	<b>Влияние курения, употребления алкоголя на организм человека.</b> Курение, воздействие компонентов табака на организм человека. Влияние алкоголя на органы и системы органов человека. Здоровый образ жизни — главное условие полноценного развития человека.	<b>Объяснять</b> последствия курения, алкоголизма, наркомании на организм человека. <b>Доказывать</b> необходимость ведения здорового образа жизни. <b>Пользоваться</b> различными источниками информации для подготовки и презентации		§15, 16, с. 42-47,

№ урок а	дата		Темы, входящие в разделы примерной программы	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Практическа я часть	Домашнее задание
	план	факт					
					учебного проекта «Вредные привычки, их влияние на организм» <b>Объяснять</b> последствия курения, алкоголизма, наркомании на организм человека. <b>Доказывать</b> необходимость ведения здорового образа жизни. <b>Пользоваться</b> различными источниками информации для подготовки и презентации учебного проекта «Вредные привычки, их влияние на организм»		
21.			Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья. Влияние экологических факторов на организм. Человек и окружающая среда	<b>Обобщение.</b> Обобщение и систематизация знаний об экологических факторах, их воздействии на организм. Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности.	Описывать основные закономерности действия экологических факторов на организм, иллюстрировать их примерами. Обосновывать гигиенические нормы сна, необходимость		учебник, с. 48,

№ урок а	дата		Темы, входящие в разделы примерной программы	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Практическа я часть	Домашнее задание
	план	факт					
					учёта суточных и сезонных ритмов на процессы жизнедеятельности человека, недопустимость рискованного для здоровья образа жизни. Объяснять причины и прогнозировать последствия длительного действия стрессоров. Приводить доказательства вредного влияния на организм человека употребления алкоголя, курения, принятия наркотиков		
<b>II. Вид. Популяция. Эволюция видов. (25 часов)</b>							
22.			Вид — основная систематическая единица. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	<b>Вид и его критерии.</b> Вид, критерии вида. Человек разумный — биосоциальный вид. Видовые критерии. Цели и задачи, организация лабораторной работы.	<b>Описывать</b> критерии вида и применять их в процессе лабораторной работы. <b>Сравнивать</b> и классифицировать особей близких видов, используя знания о видовых критериях.	Л.Р. № 3 «Изучение критериев вида»	§17, с. 50-51,
23.			Признаки вида	<b>Популяционная структура вида.</b> Популяция — структурная	<b>Определять</b> вид и популяцию как целостные живые		§18, с. 52-53,



№ урока	дата		Темы, входящие в разделы примерной программы	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Практическая часть	Домашнее задание
	план	факт					
				единица вида, надорганизменная живая система. Взаимоотношения особей внутри популяции, их значение для её длительного устойчивого существования.	системы. <b>Сравнивать</b> популяцию, подвид и вид. <b>Описывать</b> различные формы взаимосвязей особей в популяции, приводить примеры. <b>Объяснять</b> причины длительного существования популяций и видов в природе		
24.			Система и эволюция органического вида	<b>Динамика численности популяций.</b> Численность и плотность популяции. Процессы, влияющие на численность и плотность популяции. Популяционные циклы. Популяционные взрывы.	<b>Описывать</b> основные свойства популяции. <b>Объяснять</b> влияние рождаемости, смертности, плодовитости на численность и плотность популяции. <b>Устанавливать</b> причины падения и взрыва численности особей в популяции. <b>Приводить</b> примеры		§19 - 20, с. 55,57,
25.			Система и эволюция органического вида	<b>Саморегуляция численности популяций.</b> Ёмкость среды. Способность человека к расширению ёмкости среды. Основные способы регуляции численности популяции. Решение человеком демографических проблем.	Описывать основные способы регуляции численности популяций. Устанавливать связь роста численности человечества с возрастанием ёмкости его среды		§20, с. 56–57,

№ урока	дата		Темы, входящие в разделы примерной программы	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Практическая часть	Домашнее задание
	план	факт					
					обитания. Приводить примеры регуляции численности особей в природных популяциях. Использовать информационные источники для подготовки сообщения о демографических проблемах человечества		
26.			Система и эволюция органического вида	<b>Структура популяций. Возрастная и половая структуры популяции.</b> Простая возрастная структура, сложная возрастная структура популяции. Пирамиды возрастов, описание состояния популяции. .	<b>Описывать</b> и сравнивать простую и сложную возрастную структуры популяций. <b>Объяснять</b> пирамиды возрастов. <b>Прогнозировать</b> дальнейшее развитие популяции. <b>Обосновывать</b> практическое значение знаний о структуре популяций		§21, с. 58-59,
27.			Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба	<b>Учение Дарвина об эволюции видов.</b> Предпосылки возникновения учения Дарвина. Движущие силы и результаты эволюции по Дарвину.	<b>Называть</b> ведущую идею, описывать предпосылки и основные положения учения Ч. Дарвина. <b>Объяснять</b> результаты эволюции		§22, с. 60-61,

№ урока	дата		Темы, входящие в разделы примерной программы	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Практическая часть	Домашнее задание
	план	факт					
			за существование, естественный отбор		с позиций знаний о её движущих силах. <b>Использовать</b> различные источники информации для подготовки учебного проекта о жизнедеятельности Ч. Дарвина,		
28-29.			Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания	<b>Современная эволюционная теория.</b> Синтетическая теория эволюции. Популяция — единица эволюции. Генофонд популяции. Вклад С.С.Четверикова в разработку эволюционных представлений. Естественный отбор, его формы. Изоляция — фактор эволюции. Виды изоляции.	<b>Устанавливать</b> взаимосвязь между понятиями «генетика» и «эволюционное учение». <b>Обосновывать</b> значение популяции как единицы эволюции. <b>Описывать</b> факторы эволюции с позиций СТЭ, устанавливать взаимосвязь между ними. <b>Использовать</b> информационные ресурсы для подготовки и презентации учебного проекта о вкладе С.С. Четверикова в развитие современной эволюционной теории		§23, с. 62-65,
30.			Результаты эволюции:	<b>Формирование приспособлений — результат</b>	<b>Приводить</b> примеры приспособленности	Л.Р.№4 «Объяснение	§24, с. 66-67,

№ урока	дата		Темы, входящие в разделы примерной программы	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Практическая часть	Домашнее задание
	план	факт					
			многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	<b>эволюции.</b> Приспособленность организмов — результат действия факторов эволюции. Приспособительная окраска. Причины возникновения приспособленности, её относительный характер. Цели и задачи, организация лабораторной работы.	организмов к среде обитания. <b>Объяснять</b> формирование приспособлений живых организмов как результат действия факторов эволюции.. <b>Описывать</b> и устанавливать причины приспособлений в процессе лабораторной работы. <b>Фиксировать</b> результаты наблюдений, делать выводы об относительном характере приспособлений.	возникновения приспособленности организмов к среде обитания»	
31.			Система и эволюция органического мира	<b>Видообразование — результат действия факторов эволюции.</b> Географическое видообразование. Экологическое видообразование. Биологическая изоляция — основа образования новых видов	<b>Называть</b> и описывать виды репродуктивной изоляции, этапы географического и экологического видообразования. <b>Устанавливать</b> причины возникновения новых видов на основе знаний о движущих		§25, с. 68-69,

№ урока	дата		Темы, входящие в разделы примерной программы	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Практическая часть	Домашнее задание
	план	факт					
32.			Роль человека в биосфере. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	<b>Селекция — эволюция, направляемая человеком.</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.	Давать определение селекции как науки. <b>Сравнивать</b> естественный и искусственный отбор, понятия «сорт», «порода», «штамм», «вид». <b>Обосновывать</b> значение гибридизации и искусственного отбора в процессе выполнения лабораторной работы <b>Использовать</b> информационные ресурсы для подготовки учебного проекта о роли Н.И. Вавилова, И.В. Мичурина в разв. селекции.	Л.Р. № 5 «Искусственный отбор и его результаты».	§26, с. 70-71,
33.			Система и эволюция органического мира	<b>Систематика и эволюция. Систематика и классификация.</b> Искусственная и естественная классификации. Принципы классификации. Современная система живых организмов.	<b>Описывать</b> принципы современной классификации. <b>Определять</b> место человека в современной зоологической систематике. <b>Сравнивать</b>		§27, с. 72-73,

№ урока	дата		Темы, входящие в разделы примерной программы	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Практическая часть	Домашнее задание
	план	факт					
					искусственные классификации с естественной. <b>Использовать</b> различные источники информации для подготовки сообщения о жизнедеятельности К. Линнея		
34-35.			Место человека в системе органического мира. Черты сходства и различия человека и животных	<b>Доказательства и основные этапы антропогенеза.</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.	<b>Приводить</b> доказательства животного происхождения человека. <b>Описывать</b> этапы антропогенеза, сущность симиальной теории, характерные особенности предковых форм человека разумного. <b>Выявлять</b> прогрессивные черты в эволюции человека от этапа к этапу. Использовать информационные источники для подготовки проекта об основных этапах антропогенеза		§28, с. 74-77,

№ урока	дата		Темы, входящие в разделы примерной программы	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Практическая часть	Домашнее задание
	план	факт					
36.			Система и эволюция органического мира. Роль человека в биосфере. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	<b>Биологические и социальные факторы эволюции человека.</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.	<b>Объяснять</b> ведущую роль естественного отбора на этапах формирования человека как биологического вида. <b>Устанавливать</b> взаимосвязь биологических и социальных факторов в эволюции человека. <b>Высказывать</b> предположение о роли биологических и социальных факторов в эволюции современного человека. <b>Применять</b> знания в процессе выполнения лабораторной работы	Л.Р. №6 «Приспособленность руки человека к трудовой деятельности»	§29, с. 78-79,
37-38.			Поведение и психика человека. Безусловные рефлексы и инстинкты. Условные рефлексы	<b>Высшая нервная деятельность.</b> И.М. Сеченов — основатель рефлекторной теории. И.П. Павлов — создатель учения о высшей нервной деятельности. Сущность рефлекторной теории Сеченова–Павлова. Взаимосвязь процессов	<b>Обосновывать</b> вклад отечественных учёных в области изучения ВНД. <b>Описывать</b> положения рефлекторной теории, явления взаимной индукции, доминанты. <b>Устанавливать</b> взаимосвязь процессов		§30, с. 80-83,

№ урока	дата		Темы, входящие в разделы примерной программы	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Практическая часть	Домашнее задание
	план	факт					
				возбуждения и торможения. Взаимная индукция. Доминанта. Работы А.А. Ухтомского по изучению доминирующего очага возбуждения.	возбуждения и торможения, анализа и синтеза раздражителей и ответной деятельности организма. <b>Использовать</b> информационные ресурсы для подготовки сообщения о жизнедеятельности учёного А.А. Ухтомского		
39.			Особенности поведения человека. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	<b>Особенности высшей нервной деятельности человека.</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.	<b>Описывать</b> и сравнивать первую и вторую сигнальные системы, подсознательные и бессознательные процессы, сознательную деятельность человека с рассудочной деятельностью животных. <b>Объяснять</b> сущность и значение динамического стереотипа, сознательной деятельности. <b>Определять</b> сознание	Л.Р. № 7 «Выработка навыков зеркального письма»	§31, с. 84-85,



№ урок а	дата		Темы, входящие в разделы примерной программы	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Практическа я часть	Домашнее задание
	план	факт					
					как высший уровень развития психики. <b>Применять</b> знания в практических ситуациях при выяснении закономерностей восприятия, устойчивости внимания, выработки навыков зеркального письма.		
40.			Мышление. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	<b>Мышление и воображение.</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.	<b>Описывать</b> виды мышления, стадии творческого мышления, процесс воображения. <b>Объяснять</b> особенности функциональной асимметрии головного мозга. <b>Выявлять</b> особенности мышления у человека и высших животных.	<b>Пр.р. №2</b> «Определение ведущей руки».	§32, с. 86-87,
41.			Речь	<b>Речь.</b> Общая характеристика речи как высшей функции центральной нервной системы. Значение речи. Особенности речевых органов человека. Язык — средство реализации	<b>Называть</b> виды речи, определять её сущность, связь речи и языка как знаковой системы. <b>Описывать</b> особенности развития		§33, с. 88-89,

№ урок а	дата		Темы, входящие в разделы примерной программы	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Практическа я часть	Домашнее задание
	план	факт					
				речи. Развитие речи у детей. Виды речи.	у детей внешней и внутренней речи. <b>Обосновывать</b> врождённую способность человека к освоению речи		
42.			Память. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	<b>Память.</b> Общая характеристика памяти, её виды. Формирование памяти — условие развития мышления.	<b>Называть</b> виды памяти, определять её сущность. <b>Описывать</b> особенности и значение разных видов памяти. <b>Обосновывать</b> необходимость развития всех видов памяти. <b>Применять</b> знания при выполнении практических работ, <b>Фиксировать</b> результаты наблюдений, делать выводы. <b>Использовать</b> различные источники информации для подготовки сообщений о способах развития памяти. <b>Соблюдать</b> правила поведения в кабинете биологии, правила обращения с	<b>Пр.р. №3</b> « Выявление объёма смысловой и кратковремен ной памяти»	§34, с. 90- 91,

№ урока	дата		Темы, входящие в разделы примерной программы	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Практическая часть	Домашнее задание
	план	факт					
					лабораторным оборудованием		
43.			Эмоции и чувства	<p><b>Эмоции.</b> Эмоции, их значение. Виды эмоций.</p> <p>Типы эмоциональных состояний человека.</p> <p>Управление эмоциональным состоянием человека и культура его поведения.</p>	<p><b>Называть</b> и описывать виды эмоций, типы эмоциональных состояний человека.</p> <p><b>Обосновывать</b> значение положительных эмоций для здоровья человека.</p> <p><b>Выявлять</b> характерные особенности разных типов эмоционального состояния.</p> <p><b>Объяснять</b> важность умения управлять собственным эмоциональным состоянием.</p> <p><b>Использовать</b> информационные ресурсы для подготовки сообщений о культуре эмоций</p>		§35, с. 92-93,
44.			Межличностные отношения	<p><b>Чувство любви — основа брака и семьи.</b></p> <p>Общая характеристика семьи как основы человеческого общества. Любовь — социальное явление, основа</p>	<p><b>Объяснять</b> функции семьи, гендерные роли.</p> <p><b>Доказывать</b> на основе личного опыта (наблюдений)</p>		§36, с. 94-95,

№ урок а	дата		Темы, входящие в разделы примерной программы	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Практическа я часть	Домашнее задание
	план	факт					
				создания семьи. Основные функции семьи. Гендерные роли. Физическая и психическая зрелость. Роль родителей в семье.	необходимость проявления взаимопонимания в семье. <b>Использовать</b> личный опыт (наблюдения) и информационные ресурсы для подготовки сообщения об участии в жизни семьи отца, матери и других членов семьи		
45.			Особенности поведения человека. Темперамент и характер. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	<b>Типы высшей нервной деятельности.</b> Индивидуальные особенности восприятия информации об окружающем мире. Темперамент. Типы темперамента. Определение типа темперамента. Типы высшей нервной деятельности. Тип ВНД — основа формирования характера..	<b>Сравнивать</b> характерные особенности поведения людей с разными типами темперамента. <b>Называть и описывать</b> типы ВНД по Павлову. <b>Определять</b> типы темперамента и ВНД в процессе наблюдений за сверстниками. <b>Применять</b> знания в процессе выполнения лабораторной работы <b>Соблюдать</b> правила поведения в кабинете	<b>Пр.р. №4</b> «Определение типа темперамента »	§37, с. 96-97,

№ урок а	дата		Темы, входящие в разделы примерной программы	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Практическа я часть	Домашнее задание
	план	факт					
					биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием		
46.			Вид — основная систематическая единица. Система и эволюция органического мира. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Место человека в системе органического мира. Поведение и психика человека. Мышление. Речь. Память. Эмоции и чувства. Межличностные отношения	<b>Обобщающий.</b> Обобщение и систематизация знаний об эволюции видов, антропогенезе; особенностях ВНД животных и человека. Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности.	Объяснять приспособленность и разнообразие видов с позиций знаний о факторах эволюции. Устанавливать влияние биологических и социальных факторов эволюции на разных этапах антропогенеза, делать выводы об особенностях эволюции человека на современном этапе. Сравнить особенности мышления у человека и животных. Обосновывать значение памяти, речи, эмоций для развития мышления, возникновения сознания как высшего уровня развития психики		учебник, с. 98,
<b>III. Биоценоз. Экосистемы. (14 часов)</b>							
47.			Система и эволюция	<b>Биоценоз. Видовая и</b>	<b>Описывать</b> биоценоз		§38, с.100-

№ урок а	дата		Темы, входящие в разделы примерной программы	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Практическа я часть	Домашнее задание
	план	факт					
			органического мира. Вид — основная систематическая единица	<b>пространственная структура.</b> Общая характеристика биоценоза как целостной живой системы. Видовая и пространственная структуры биоценоза. Биоценоз — устойчивая живая система.	как самую сложную живую систему. <b>Объяснять</b> роль доминирующих и средообразующих видов для поддержания видовой структуры биоценоза, причины его устойчивости. <b>Обосновывать</b> значение ярусности в пространственной структуре биоценоза. <b>Прогнозировать</b> изменения в биоценозе в связи с обеднением его видового состава		101,
48.			Взаимодействия разных видов в экосистеме (конкуренция)	<b>Конкуренция — основа поддержания видовой структуры биоценоза.</b> Экспериментальные исследования конкуренции. Принцип Гаузе. Экологическая ниша.	<b>Выявлять</b> особенности конкурентных отношений, обосновывать их значение для жизни биоценоза. <b>Приводить</b> примеры межвидовой конкуренции, экологических ниш, экспериментальные доказательства принципа конкурентного		§39, с.102-103,

№ урок а	дата		Темы, входящие в разделы примерной программы	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Практическа я часть	Домашнее задание
	план	факт					
					отношения		
49.			Взаимодействия разных видов в экосистеме (хищничество, симбиоз, паразитизм)	<b>Неконкурентные взаимоотношения между видами.</b> Общая характеристика неконкурентных отношений. Отношения хищник–жертва, паразит–хозяин. Особенности взаимовыгодных отношений, выгодных для одного вида.	<b>Называть</b> и описывать неконкурентные взаимоотношения, приводить их примеры. <b>Устанавливать</b> черты взаимной приспособленности между хищниками и жертвами, паразитами, квартирантами и хозяевами; взаимосвязь между симбиотическими видами. <b>Обосновывать</b> роль неконкурентных отношений для регуляции численности видов в сообществе		§40, с.104- 105,
50.			Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.	<b>Разнообразие видов в природе - результат эволюции.</b> многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.	описывать разнообразие видов конкретного биоценоза. <b>Называть и определять</b> доминирующие растения биоценоза, число ярусов. <b>Объяснять</b> разнообразие растений		Отчёт об экскурсии

№ урока	дата		Темы, входящие в разделы примерной программы	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Практическая часть	Домашнее задание
	план	факт					
					с позиций эволюционной теории.		
51.			Экосистемная организация живой природы. Экосистема. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Пищевые связи в экосистеме	<b>Организация и разнообразие экосистем.</b> Функциональные группы организмов в экосистеме, их значение для поддержания круговорота веществ.	<b>Называть</b> функциональные группы организмов в экосистеме, приводить примеры организмов разных видов, входящих в состав разных функциональных групп. <b>Описывать</b> разнообразие экосистем.		§41, с.106-107,
52.			Круговорот веществ и превращения энергии. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	<b>Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме.</b> Экосистема — открытая система. Пищевые цепи. Трофические уровни. Пищевые сети. Экологические пирамиды. Цели и задачи, организация лабораторной работы.	<b>Устанавливать</b> взаимосвязи организмов в пищевых цепях, составлять схемы пищевых цепей. <b>Объяснять</b> причины круговорота веществ в экосистемах, схемы экологических пирамид, причины и последствия гибели хищников. <b>Применять</b> знания в процессе выполнения лабораторной работы, оформлять результаты	Л.Р. №8 «Цепи питания обитателей аквариума».	§42, с.108-109,



№ урока	дата		Темы, входящие в разделы примерной программы	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Практическая часть	Домашнее задание
	план	факт					
					наблюдений.		
53.			Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда – источник веществ, энергии и информации	<b>Разнообразие и ценность естественных биogeоценозов суши.</b> Разнообразие и биосферное значение лесов. Причины их исчезновения. Разнообразие и ценность травянистых биogeоценозов. Антропогенное влияние на биogeоценозы суши, меры по их сохранению.	<b>Называть и описывать</b> естественные биogeоценозы суши, приводить примеры. <b>Сравнивать</b> особенности лесных и травянистых биogeоценозов. <b>Объяснять</b> значение естественных биogeоценозов суши для биосферы. <b>Использовать</b> информационные ресурсы для подготовки учебного проекта о разнообразии наземных экосистем		§43, с.110-111,
54.			Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда – источник веществ, энергии и информации	<b>Разнообразие и ценность естественных водных экосистем.</b> Разнообразие естественных водных экосистем. Морские экосистемы, их ценность. Разнообразие и ценность пресноводных экосистем. Взаимосвязь природных экосистем.	<b>Называть и описывать</b> естественные водные экосистемы. <b>Сравнивать</b> морские и пресноводные экосистемы. <b>Обосновывать</b> значение естественных водных экосистем для биосферы. <b>Использовать</b>		§44, с.112-113,

№ урок а	дата		Темы, входящие в разделы примерной программы	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Практическа я часть	Домашнее задание
	план	факт					
					различные источники информации для подготовки и презентации учебного проекта о разнообразии коралловых рифов, уникальности этих экосистем		
55.			Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда – источник веществ, энергии и информации	<b>Фитоценоз естественной водной экосистемы.</b> Цели и задачи, организация экскурсии, правила поведения в природе.	<b>Наблюдать и описывать</b> растения водной экосистемы. <b>Определять и сравнивать</b> основные экологические группы водных растений. <b>Оформлять</b> результаты наблюдений. Работать в группе. <b>Соблюдать</b> правила поведения в природе		Отчёт об экскурсии
56.			Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда – источник веществ, энергии и информации	<b>Развитие и смена сообществ и экосистем.</b> Равновесие в сообществе. Развитие и смена сообществ под влиянием естественных причин и в результате деятельности человека. Практическое применение знаний о развитии сообществ.	<b>Выявлять</b> условия равновесного состояния сообщества. <b>Объяснять</b> закономерности развития и смены сообществ под влиянием разнообразных причин.		§45, с.114-115,

№ урока	дата		Темы, входящие в разделы примерной программы	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Практическая часть	Домашнее задание
	план	факт					
					Применять знания о закономерностях развития природных сообществ в практической деятельности		
57.			Роль человека в биосфере. Основные растительные сообщества	<b>Агроценоз. Агроэкосистема. Парк как искусственная экосистема.</b> Агроценоз — живой компонент агроэкосистемы. Повышение продуктивности и устойчивости агроценозов. Биологические способы защиты растений. Цели и задачи, организация экскурсии, правила поведения в природе.	<b>Сравнивать</b> биоценозы и агроценозы, делать выводы о высокой продуктивности и неустойчивости агроценозов. <b>Называть</b> растения местной флоры и интродуцентов. <b>Определять</b> жизненные формы растений парка. <b>Оформлять</b> результаты наблюдений. <b>Работать</b> в группе при обсуждении результатов. <b>Соблюдать</b> правила поведения в парке	<b>Экскурсия №1</b> «Изучение и описание экосистемы своей местности».	§46, с.116-117,
58.			Движущие силы эволюции: естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов,	<b>Парк как искусственная экосистема.</b> Цели и задачи, организация экскурсии, правила поведения в природе.	Проводить наблюдения за растениями парка в процессе экскурсии «Парк как искусственная		Записи в тетради

№ урок а	дата		Темы, входящие в разделы примерной программы	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Практическа я часть	Домашнее задание
	план	факт					
			<p>приспособленность организмов к среде обитания. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>		<p>экосистема». Называть растения местной флоры и интродуцентов. Определять жизненные формы растений парка. Использовать знания об экологических факторах, естественном отборе для объяснения процесса интродукции. Оформлять результаты наблюдений. Работать в группе при обсуждении результатов. Соблюдать правила поведения в парке</p>		
<b>59.</b>			<p>Роль человека в биосфере. Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах. Охрана редких и исчезающих видов животных</p>	<p><b>Биологическое разнообразие и пути его сохранения.</b> Биологическое разнообразие, его компоненты. Опасность обеднения биоразнообразия. Особо охраняемые природные территории. ООПТ родного края.</p>	<p>Называть и описывать особо охраняемые территории, иллюстрировать их конкретными примерами, используя краеведческий материал. Описывать особенности различных ООПТ и</p>		§47, с.118-119,

№ урок а	дата		Темы, входящие в разделы примерной программы	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Практическа я часть	Домашнее задание
	план	факт					
					их значение в сохранении экосистем. Использовать информационные ресурсы для подготовки и обсуждения презентации проекта об особо охраняемых природных территориях родного края		
60.			Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Экосистемная организация живой природы. Экосистема. Взаимодействия разных видов в экосистеме.	<b>Обобщающий.</b> Обобщение и систематизация знаний о структуре биоценозов, разнообразии экосистем, ценности биогеоценозов, путях сохранения биоразнообразия. Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности.	Обосновывать значение конкурентных и неконкурентных отношений в биоценозе. Оценивать опасность сокращения видového разнообразия для естественных экосистем. Прогнозировать последствия для развития экосистем исчезновения из них хищников, насекомых- опылителей, экологических ниш. Объяснять связь экосистем в биосфере		

V. Биосфера (6 ч.)

№ урока	дата		Темы, входящие в разделы примерной программы	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Практическая часть	Домашнее задание
	план	факт					
61.			Биосфера — глобальная экосистема. В.И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Границы биосферы	<b>Среды жизни. Биосфера и её границы.</b> Геосферы — оболочки Земли. Среды жизни, их характерные особенности. Биосфера, её границы. В.И. Вернадский — лидер естествознания XX века.	<b>Называть и описывать</b> геосферы и среды жизни. <b>Определять</b> биосферу и её границы. Оценивать вклад В.И. Вернадского в развитие знаний о биосфере. <b>Устанавливать</b> причины неравномерного распространения живых организмов в биосфере.		§48, с.122-123,
62.			Распространение и роль живого вещества в биосфере.	<b>Живое вещество биосферы и его функции.</b> Деятельность живых организмов – главный фактор, преобразующий неживую природу. Учение Вернадского о живом веществе. Свойства живого вещества и его функции, их неизменность.	<b>Описывать</b> свойства и функции живого вещества. <b>Сравнивать</b> живое и косное вещества. <b>Объяснять</b> влияние живого вещества на неживую природу Земли. <b>Устанавливать</b> вклад человечества в обеспечение функций живого вещества. <b>Использовать</b> информационные ресурсы для подготовки и		§49, с.124-125,

№ урока	дата		Темы, входящие в разделы примерной программы	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Практическая часть	Домашнее задание
	план	факт					
					презентации проекта о жизнедеятельности В.И. Вернадского — основоположника учения о биосфере		
63.			Распространение и роль живого вещества в биосфере	<p><b>Средообразующая деятельность живого вещества.</b></p> <p>Механическое воздействие организмов на среду обитания. Влияние живого вещества на состав атмосферы, гидросферы, процессы почвообразования.</p>	<p><b>Обосновывать</b> значение средообразующей деятельности живых организмов для поддержания состава атмосферы, гидросферы, сохранения почвы.</p> <p><b>Приводить</b> примеры средообразующей деятельности живого вещества.</p> <p><b>Прогнозировать</b> последствия исчезновения для биосферы животных-фильтраторов, дождевых червей, других организмов</p>		§50, с.126-127,
64.			Среда — источник веществ, энергии и информации. Круговорот веществ и пре- вращения энергии	<p><b>Круговорот веществ — основа целостности биосферы.</b></p> <p>Особенности геологического и биологического круговоротов веществ. Биогеохимические циклы. Круговорот углерода.</p>	<p><b>Характеризовать</b> роль круговорота веществ и экосистемной организации жизни в длительном существовании биосферы.</p>		§51, с.128-129,

№ урок а	дата		Темы, входящие в разделы примерной программы	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Практическа я часть	Домашнее задание
	план	факт					
				Нарушение биогеохимического цикла углерода и его последствия.	<b>Обосновывать</b> значение живого вещества в обеспечении круговорота веществ. <b>Прогнозировать</b> последствия нарушения биогеохимических циклов на примере цикла углерода.		
65.			Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах	<b>Биосфера и здоровье человека.</b> Взаимосвязь здоровья и состояния окружающей среды. Заболевания, вызванные антропогенным загрязнением среды.	<b>Устанавливать</b> взаимосвязь между искусственно созданной средой обитания человека и его здоровьем. <b>Обосновывать</b> содержание правил Кодекса здоровья. для		
66.			Биосфера — глобальная экосистема. Границы биосферы. В.И. Вернадский — основоположник учения о	<b>Обобщающий.</b> Обобщение и систематизация знаний по теме «Биосфера». Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности. биосфере. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах	Объяснять значение экосистемного разнообразия и связи экосистем для устойчивого состояния биосферы. Прогнозировать последствия сокращения биоразнообразия для жизни на Земле. Обосновывать свойства и функции		учебник, с. 132



№ урок а	дата		Темы, входящие в разделы примерной программы	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Практическа я часть	Домашнее задание
	план	факт					
					живого вещества, доказывать средобразующую роль живых организмов		
<i>Резерв (2 ч)</i>							

## Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения биологии ученик должен:

### знать/понимать

- **признаки биологических объектов:** живых организмов; генов и хромосом; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; популяций; экосистем и агроэкосистем; биосферы; растений, животных и грибов своего региона;
- **сущность биологических процессов:** обмена веществ и превращений энергии, питания, дыхания, выделения, транспорта веществ, роста, развития, размножения, наследственности и изменчивости, регуляции жизнедеятельности организма, раздражимости, круговорота веществ и превращений энергии в экосистемах;
- **особенности организма человека,** его строения и жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения;

### уметь

- **объяснять:** роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; роль биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязь человека и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме;
- **изучать биологические объекты и процессы:** ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; наблюдать за ростом и развитием растений и животных, поведением животных, сезонными изменениями в природе; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты;
- **распознавать и описывать:** на таблицах основные части и органоиды клетки, органы и системы органов человека; на живых объектах и таблицах органы цветкового растения, органы и системы органов животных, растения разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространённые растения и животных своей местности, культурные растения и домашних животных, съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животные;
- **сравнивать** биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;
- **определять** принадлежность биологических объектов к определённой систематической группе (классификация);
- **анализировать и оценивать** воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье; последствия деятельности человека в экосистемах; влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы;
- **проводить самостоятельный поиск биологической информации:** находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий);

**использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); нарушений осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных;

- при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего;
- рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде;
  - выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
  - проведения наблюдений за состоянием собственного организма.