

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Глубокинская средняя общеобразовательная школа № 32  
Каменского района Ростовской области

«Утверждаю»  
Директор МБОУ  
Глубокинской СОШ №32  
Приказ от 28.08.2023 № 111  
  
Е.В. Шамраева  
М.П.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по биологии  
с использованием оборудования «Точка Роста»

Уровень общего образования (класс)

основное общее образование 8-9 класс

(начальное общее, основное общее, среднее общее образование с указанием класса)

Количество часов

8а б класс- 70 часов

8в класс - 68 часов

9 класс-68 часов

Учитель Капустина Н.В.

Срок реализации: 2023-2024 учебный год

Рабочая программа разработана на основе:

ФОП ООО

ФГОС ООО (8-9) по биологии с учетом примерной образовательной (авторской) программы «Биология 5-11 классы: программа для общеобразовательных учреждений к комплекту учебников, созданных под руководством В.В. Пасечника (авт.-сост. Г.М. Пальдяева. «Программы для общеобразовательных учреждений. Биология.5-11 классы.» Сборник программ. Дрофа, 2015 г).

## **Пояснительная записка .**

**Рабочая программа по биологии для 8-9 класса разработана в соответствии с:** ФГОС ООО (8-9 классы). Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897"

Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" (с изменениями и дополнениями, приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 №1577)

ФОП ООО Приказ (Министерства просвещения Российской Федерации от 16.11.2022 № 993) «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования»

### **Рабочая программа разработана на основе программы:**

- примерной программы: ООО (8-9) по биологии с учетом авторской программы «Биология 5-11 классы :программа для общеобразовательных учреждений к комплекту учебников, созданных под руководством В.В. Пасечника (авт.-сост. Г.М. Пальдяева. «Программы для общеобразовательных учреждений. Биология.5-11классы.» Сборник программ. Дрофа, 2015 г).

### **Рабочая программа по биологии ориентирована на учебники:**

Автор/Авторский коллектив	Название учебника	Класс	Издательство
Д.В. Колесов, Р.Д. Маш, И.Н. Беляев.	Биология. Человек	8	М.: Дрофа,2016
А.А. Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник, Г.Г. Швецов.	Биология. Введение в общую биологию	9	М.: Дрофа,2015

### **С учетом программы воспитания МБОУ Глубокинской СОШ № 32.**

В соответствии с методическими рекомендациями по составлению учебного плана образовательных организаций, реализующих основные образовательные программы начального общего, основного общего, среднего общего образования, расположенных на территории Ростовской области, на

2023-2024 учебный год от 15.02.2022 № АЗ-111/3, от 22.05.2023 № 03-870, учебный план МБОУ Глубокинской СОШ № 32 предусматривает обязательное изучение биологии **«Биология. Человек. 8 класс.»** в объеме 70 часов в год, 2 часа в неделю с использованием центра естественно- научной направленности «Точка Роста» при проведении практической части и проведении опытов и экспериментов.

В соответствии с календарным графиком образовательной организации МБОУ Глубокинской СОШ №32 на 2023-2024 учебный год и расписанием уроков в 8а,8б классах программа будет выполнена за 70 часов .

В соответствии с календарным графиком образовательной организации МБОУ Глубокинской СОШ №32 на 2023-2024 учебный год и расписанием уроков в 8в классе программа будет выполнена за 68 часов за счет уплотнения материала по теме: «Обобщение материала по курсу «Биология. Человек»

В соответствии с методическими рекомендациями по составлению учебного плана образовательных организаций, реализующих основные образовательные программы начального общего, основного общего, среднего общего образования, расположенных на территории Ростовской области, на 2023-2024 учебный год от 15.02.2022 № АЗ-111/3, от 22.05.2023 № 03-870, учебный план МБОУ Глубокинской СОШ №32 предусматривает обязательное изучение биологии **«Биология. Введение в общую биологию и экологию. 9 класс.»** в объеме 68 часов в год, 2 часа в неделю с использованием центра естественно- научной направленности «Точка Роста» при проведении практической части и проведении опытов и экспериментов.

В соответствии с календарным графиком образовательной организации МБОУ Глубокинской СОШ №32 на 2023-2024 учебный год и расписанием уроков программа будет выполнена за 68 часов.

**Планируемые личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета Биология в 8-9 классе**

## **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

освоения программы по биологии основного общего образования должны отражать готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе и в

процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

**1) гражданского воспитания:**

готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи;

**2) патриотического воспитания:**

отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки;

**3) духовно-нравственного воспитания:**

готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры;

понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии;

**4) эстетического воспитания:**

понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности;

**5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;

соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;

сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием;

**6) трудового воспитания:**

активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, населенного пункта, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией;

**7) экологического воспитания:**

ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды;

осознание экологических проблем и путей их решения;

готовность к участию в практической деятельности экологической направленности;

**8) ценности научного познания:**

ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;

развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности;

**9) адаптации обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

адекватная оценка изменяющихся условий;

принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации;

планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Метапредметные результаты освоения программы по биологии основного общего образования, должны отражать овладение следующими универсальными учебными действиями:

### **Познавательные универсальные учебные действия**

**1) базовые логические действия:**

выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);

устанавливать существенный признак классификации биологических объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

с учётом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;

самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

**2) базовые исследовательские действия:**

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;

формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение;

проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта (процесса) изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;

оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента;

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, эксперимента, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;

прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

### **3) работа с информацией:**

применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологической информации или данных из источников с учётом предложенной учебной биологической задачи;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления;

находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

запоминать и систематизировать биологическую информацию.

## **Коммуникативные универсальные учебные действия**

### **1) общение:**

воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ;

выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;

понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения;

сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента, исследования, проекта);

самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

## **2) совместная деятельность:**

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи;

принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы, уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;

планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и иные);

выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;

оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия, сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой;

овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

## **Регулятивные универсальные учебные действия**

### **Самоорганизация:**

выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания;

ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);

самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом

имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте;

делать выбор и брать ответственность за решение.

#### **Самоконтроль, эмоциональный интеллект:**

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать оценку ситуации и предлагать план её изменения;

учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

оценивать соответствие результата цели и условиям;

различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;

выявлять и анализировать причины эмоций;

ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;

регулировать способ выражения эмоций.

#### **Принятие себя и других**

осознанно относиться к другому человеку, его мнению;

признавать своё право на ошибку и такое же право другого;

открытость себе и другим;

осознавать невозможность контролировать всё вокруг;

овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

### **Предметные результаты обучения в 8 классе**

характеризовать науки о человеке (антропологию, анатомию, физиологию, медицину, гигиену, экологию человека, психологию) и их связи с другими науками и техникой;

объяснять положение человека в системе органического мира, его происхождение, отличия человека от животных, приспособленность к различным экологическим факторам (человеческие расы и адаптивные типы людей), родство человеческих рас;



приводить примеры вклада российских (в том числе И. М. Сеченов, И. П. Павлов, И. И. Мечников, А. А. Ухтомский, П. К. Анохин) и зарубежных (в том числе У. Гарвей, К. Бернар, Л. Пастер, Ч. Дарвин) учёных в развитие представлений о происхождении, строении, жизнедеятельности, поведении, экологии человека;

применять биологические термины и понятия (в том числе: цитология, гистология, анатомия человека, физиология человека, гигиена, антропология, экология человека, клетка, ткань, орган, система органов, питание, дыхание, кровообращение, обмен веществ и превращение энергии, движение, выделение, рост, развитие, поведение, размножение, раздражимость, регуляция, гомеостаз, внутренняя среда, иммунитет) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

проводить описание по внешнему виду (изображению), схемам общих признаков организма человека, уровней его организации: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;

сравнивать клетки разных тканей, групп тканей, органы, системы органов человека; процессы жизнедеятельности организма человека, делать выводы на основе сравнения;

различать биологически активные вещества (витамины, ферменты, гормоны), выявлять их роль в процессе обмена веществ и превращения энергии;

характеризовать биологические процессы: обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, движение, рост, регуляция функций, иммунитет, поведение, развитие, размножение человека;

выявлять причинно-следственные связи между строением клеток, органов, систем органов организма человека и их функциями, между строением, жизнедеятельностью и средой обитания человека;

применять биологические модели для выявления особенностей строения и функционирования органов и систем органов человека;

объяснять нейрогуморальную регуляцию процессов жизнедеятельности организма человека;

характеризовать и сравнивать безусловные и условные рефлексы, наследственные и ненаследственные программы поведения, особенности высшей нервной деятельности человека, виды потребностей, памяти, мышления, речи, темпераментов, эмоций, сна, структуру функциональных систем организма, направленных на достижение полезных приспособительных результатов;

различать наследственные и ненаследственные (инфекционные, неинфекционные) заболевания человека, объяснять значение мер профилактики в предупреждении заболеваний человека;

выполнять практические и лабораторные работы по морфологии, анатомии, физиологии и поведению человека, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными

микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

решать качественные и количественные задачи, используя основные показатели здоровья человека, проводить расчёты и оценивать полученные значения;

аргументировать основные принципы здорового образа жизни, методы защиты и укрепления здоровья человека: сбалансированное питание, соблюдение правил личной гигиены, занятия физкультурой и спортом, рациональная организация труда и полноценного отдыха, позитивное эмоционально-психическое состояние;

использовать приобретённые знания и умения для соблюдения здорового образа жизни, сбалансированного питания, физической активности, стрессоустойчивости, для исключения вредных привычек, зависимостей;

владеть приёмами оказания первой помощи человеку при потере сознания, солнечном и тепловом ударе, отравлении, утоплении, кровотечении, травмах мягких тканей, костей скелета, органов чувств, ожогах и отморожениях;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний наук о человеке со знаниями предметов естественно-научного и гуманитарного циклов, различных видов искусства, технологии, основ безопасности жизнедеятельности, физической культуры;

использовать методы биологии: наблюдать, измерять, описывать организм человека и процессы его жизнедеятельности, проводить простейшие исследования организма человека и объяснять их результаты;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;

владеть приёмами работы с информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (4–5) источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изученного раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории обучающихся.

## **Предметные результаты обучения в 9 классе**

- характеризовать науки о человеке (антропологию, анатомию, физиологию, медицину, гигиену, экологию человека, психологию) и их связи с другими науками и техникой;

-объяснять положение человека в системе органического мира, его происхождение, отличия человека от животных, приспособленность к различным экологическим факторам (человеческие расы и адаптивные типы людей), родство человеческих рас;

- приводить примеры вклада российских (в том числе И. М. Сеченов, И.П. Павлов, И.И. Мечников, А.А. Ухтомский, П.К. Анохин) и зарубежных (в том числе У. Гарвей, К. Бернар, Л. Пастер, Ч. Дарвин) учёных в развитие представлений о происхождении, строении, жизнедеятельности, поведении, экологии человека;
- применять биологические термины и понятия (в том числе: цитология, гистология, анатомия человека, физиология человека, гигиена, антропология, экология человека, клетка, ткань, орган, система органов, питание, дыхание, кровообращение, обмен веществ и превращение энергии, движение, выделение, рост, развитие, поведение, размножение, раздражимость, регуляция, гомеостаз, внутренняя среда, иммунитет) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;
- проводить описание по внешнему виду (изображению), схемам общих признаков организма человека, уровней его организации: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;
- сравнивать клетки разных тканей, групп тканей, органы, системы органов человека; процессы жизнедеятельности организма человека, проводить выводы на основе сравнения;
- различать биологически активные вещества (витамины, ферменты, гормоны), выявлять их роль в процессе обмена веществ и превращения энергии;
- характеризовать биологические процессы: обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, движение, рост, регуляция функций, иммунитет, поведение, развитие, размножение человека;
- выявлять причинно-следственные связи между строением клеток, органов, систем органов организма человека и их функциями, между строением, жизнедеятельностью и средой обитания человека;
- применять биологические модели для выявления особенностей строения и функционирования органов и систем органов человека;
- объяснять нейрогуморальную регуляцию процессов жизнедеятельности организма человека;

-характеризовать и сравнивать безусловные и условные рефлексы, наследственные и ненаследственные программы поведения, особенности высшей нервной деятельности человека, виды потребностей, памяти, мышления, речи, темпераментов, эмоций, сна, структуру функциональных систем организма, направленных на достижение полезных приспособительных результатов;

-различать наследственные и ненаследственные (инфекционные, неинфекционные) заболевания человека, объяснять значение мер профилактики в предупреждении заболеваний человека;

-выполнять практические и лабораторные работы по морфологии, анатомии, физиологии и поведению человека, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

-решать качественные и количественные задачи, используя основные показатели здоровья человека, проводить расчёты и оценивать полученные значения;

-аргументировать основные принципы здорового образа жизни, методы защиты и укрепления здоровья человека: сбалансированное питание, соблюдение правил личной гигиены, занятия физкультурой и спортом, рациональная организация труда и полноценного отдыха, позитивное эмоционально-психическое состояние;

-использовать приобретённые знания и умения для соблюдения здорового образа жизни, сбалансированного питания, физической активности, стрессоустойчивости, для исключения вредных привычек, зависимостей;

- владеть приёмами оказания первой помощи человеку при потере сознания, солнечном и тепловом ударе, отравлении, утоплении, кровотечении, травмах мягких тканей, костей скелета, органов чувств, ожогах и отморожениях;
- демонстрировать на конкретных примерах связь знаний наук о человеке со знаниями предметов естественно-научного и гуманитарного циклов, различных видов искусства, технологии, основ безопасности жизнедеятельности, физической культуры;
- использовать методы биологии: наблюдать, измерять, описывать организм человека и процессы его жизнедеятельности, проводить простейшие исследования организма человека и объяснять их результаты;
- соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;
- владеть приёмами работы с информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (4-5) источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;
- создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изученного раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории обучающихся.

## **Содержание учебного курса «Биология. Человек». 8 класс.**

### **Раздел 1. Введение. Науки, изучающие организм человека.**

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

### **Раздел 2. Происхождение человека.**

Место человека в систематике. Доказательства животного происхождения человека. Основные этапы эволюции человека. Влияние биологических и социальных факторов на эволюцию человека. Человеческие расы. Человек как вид.

*Демонстрация* .Модель «Происхождение человека». Модели остатков древней культуры человека.

### **Раздел 3.Строение и функции организма человека .**

#### **Строение организма.**

#### **Общий обзор организма человека.**

Общий обзор организма Уровни организации. Структура тела.

#### **Клеточное строение организма. Ткани.**

Органы и системы органов. Клеточное строение организма. Ткани.

Внешняя и внутренняя среда организма. Строение и функции клетки. Роль ядра в передаче наследственных свойств организма. Органоиды клетки. Деление. Жизненные процессы клетки: обмен веществ, биосинтез и биологическое окисление, их значение. Роль ферментов в обмене веществ. Рост и развитие клетки. Состояния физиологического покоя и возбуждения.

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

*Демонстрация.* Разложение пероксида водорода ферментом каталазой.

#### *Лабораторные и практические работы*

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

#### **Рефлекторная регуляция органов и систем организма.**

Рефлекторная регуляция органов и систем организма. Центральная и периферическая части нервной системы. Спинной и головной мозг. Нервы и нервные узлы. Рефлекс и рефлекторная дуга. Нейронные цепи. Процессы возбуждения и торможения, их значение. Чувствительные, вставочные и исполнительные нейроны. Прямые и обратные связи. Роль рецепторов в восприятии раздражений.

### *Лабораторные и практические работы .*

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

### **Раздел 4. Опорно-двигательная система .**

Скелет и мышцы, их функции. Химический состав костей, их макро- и микростроение, типы костей. Скелет человека, его приспособление к прямохождению, трудовой деятельности. Изменения, связанные с развитием мозга и речи. Типы соединений костей: неподвижные, полуподвижные, подвижные (суставы).

Строение мышц и сухожилий. Обзор мышц человеческого тела. Мышцы-антагонисты и синергисты. Работа скелетных мышц и их регуляция. Понятие о двигательной единице. Изменение мышцы при тренировке. Последствия гиподинамии. Энергетика мышечного сокращения. Динамическая и статическая работа.

Нарушения осанки и развитие плоскостопия: причины, выявление, предупреждение и исправление. Статистика заболеваний ОДС в Тюменской области и в Тюмени

Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

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

### *Лабораторные и практические работы .*

3. Микроскопическое строение кости. Мышцы человеческого тела (выполняется либо в классе, либо дома).

4. Утомление при статической и динамической работе.

5. Выявление нарушений осанки. Выявление плоскостопия (выполняется дома).

6. Самонаблюдения работы основных мышц, роли плечевого пояса в движениях руки.

### **Раздел 5. Внутренняя среда организма.**

Компоненты внутренней среды: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Их

взаимодействие. Гомеостаз. Состав крови: плазма и форменные элементы (тромбоциты, эритроциты, лейкоциты). Функции клеток крови. Свертывание крови. Роль кальция и витамина К в свертывании крови. Анализ крови. Малокровие. Кроветворение.

Борьба организма с инфекцией. Иммуитет. Защитные барьеры организма. Л. Пастер и И. И. Мечников. Антигены и антитела. Специфический и неспецифический иммунитет. Клеточный и гуморальный иммунитет. Иммунная система. Роль лимфоцитов в иммунной защите. Фагоцитоз. Воспаление. Инфекционные и паразитарные болезни. Ворота инфекции. Возбудители и переносчики болезни. Бацилло- и вирусоносители. Течение инфекционных болезней. Профилактика. Иммунология на службе здоровья: вакцины и лечебные сыворотки. Естественный и искусственный иммунитет. Активный и пассивный иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови. Группы крови. Резус-фактор. Пересадка органов и тканей.

*Лабораторные и практические работы.*

7. Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом.

## **Раздел 6. Кровеносная и лимфатическая системы организма.**

Органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме. Строение кровеносных и лимфатических сосудов. Круги кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения органов. Артериальное давление крови, пульс. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Доврачебная помощь при заболевании сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях.

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

*Лабораторные и практические работы.*

8. Положение венозных клапанов в опущенной и поднятой руке. Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение.

9. Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа. Опыты, выявляющие природу пульса.

10. Функциональная проба: реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку.



## **Раздел 7. Дыхательная система.**

Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания. Голосообразование. Инфекционные и органические заболевания дыхательных путей, миндалин и околоносовых пазух, профилактика, доврачебная помощь. Газообмен в легких и тканях. Механизмы вдоха и выдоха. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Жизненная емкость легких.

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

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

### *Лабораторные и практические работы*

11. Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха. Функциональные пробы с задержкой дыхания на вдохе и выдохе.

## **Раздел 8. Пищеварительная система .**

Пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ. Значение пищеварения. Строение и функции пищеварительной системы: пищеварительный канал, пищеварительные железы. Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта. Регуляция деятельности пищеварительной системы. Заболевания органов пищеварения, их профилактика. Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов. Доврачебная помощь при пищевых отравлениях.

*Демонстрация.* Торс человека.

### *Лабораторные и практические работы*

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

## **Раздел 9. Обмен веществ и энергии.**

Обмен веществ и энергии — основное свойство всех живых существ. Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, жиров, углеводов, воды и минеральных солей. Заменяемые и незаменимые аминокислоты, микро- и макроэлементы. Роль ферментов в обмене веществ. Витамины. Энергозатраты человека и пищевой рацион. Нормы и режим питания. Основной и общий обмен. Энергетическая емкость пищи.

### *Лабораторные и практические работы*

13. Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки. Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат.

## **Раздел 10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение.**

Наружные покровы тела человека. Строение и функции кожи. Ногти и волосы. Роль кожи в обменных процессах. Рецепторы кожи. Участие в терморегуляции.

Уход за кожей, ногтями и волосами в зависимости от типа кожи. Гигиена одежды и обуви. Причины кожных заболеваний. Грибковые и паразитарные болезни, их профилактика и лечение у дерматолога. Травмы: ожоги, обморожения.

Терморегуляция организма. Закаливание. Доврачебная помощь при общем охлаждении организма. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе.

*Демонстрация.* Рельефная таблица «Строение кожи».

Значение органов выделения в поддержании гомеостаза внутренней среды организма. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Строение и работа почек. Нефроны. Первичная и конечная моча. Заболевания органов выделительной системы и их предупреждение.

*Демонстрация.* Модель почки. Рельефная таблица «Органы выделения».

## **Раздел 11. Нервная система.**

Значение нервной системы. Мозг и психика. Строение нервной системы: спинной и головной мозг — центральная нервная система, нервы и нервные узлы — периферическая. Строение и функции спинного мозга. Строение

головного мозга. Функции продолговатого, среднего мозга, моста и мозжечка. Передний мозг. Функции промежуточного мозга и коры больших полушарий. Старая и новая кора больших полушарий головного мозга. Аналитико-синтетическая и замыкательная функции коры больших полушарий головного мозга. Доли больших полушарий и сенсорные зоны коры.

Соматический и вегетативный отделы нервной системы. Симпатический и парасимпатический подотделы вегетативной нервной системы, их взаимодействие.

*Демонстрация.* Модель головного мозга человека.

*Лабораторные и практические работы*

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

## **Раздел 12. Анализаторы.**

Анализаторы и органы чувств. Значение анализаторов. Достоверность получаемой информации. Иллюзии и их коррекция. Зрительный анализатор. Положение и строение глаз. Ход лучей через прозрачную среду глаза. Строение и функции сетчатки. Кортикальная часть зрительного анализатора. Бинокулярное зрение. Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней, травм глаза. Предупреждение близорукости и дальнозоркости. Коррекция зрения. Слуховой анализатор. Значение слуха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Рецепторы слуха. Кортикальная часть слухового анализатора. Гигиена органов слуха. Причины тугоухости и глухоты, их предупреждение.

Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса и их анализаторы. Взаимодействие анализаторов.

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

## **Раздел 13. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика.**

Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности. И. М. Сеченов и И. П. Павлов. Открытие центрального торможения. Безусловные и условные рефлексы. Безусловное и условное торможение. Закон взаимной индукции возбуждения-торможения. Учение А. А. Ухтомского о доминанте.

Врожденные программы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретенные программы поведения: условные рефлексы, рассудочная деятельность, динамический стереотип.

Биологические ритмы. Сон и бодрствование. Стадии сна. Сновидения. Особенности высшей нервной деятельности человека: речь и сознание, трудовая деятельность. Потребности людей и животных. Речь как средство общения и как средство организации своего поведения. Внешняя и внутренняя речь. Роль речи в развитии высших психических функций. Осознанные действия и интуиция.

Познавательные процессы: ощущение, восприятие, представления, память, воображение, мышление.

Волевые действия, побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоции: эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства). Внимание. Физиологические основы внимания, его виды и основные свойства. Причины рассеянности. Воспитание внимания, памяти, воли. Развитие наблюдательности и мышления.

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

#### *Лабораторные и практические работы*

15. Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и выработки нового динамического стереотипа.

16. Изменение числа колебаний образа усеченной пирамиды при произвольном, произвольном внимании и при активной работе с объектом.

### **Раздел 14. Железы внутренней секреции .**

Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Свойства гормонов. Взаимодействие нервной и гуморальной регуляции. Промежуточный мозг и органы эндокринной системы. Гормоны гипофиза и щитовидной железы, их влияние на рост и развитие, обмен веществ. Гормоны половых желез, надпочечников и поджелудочной железы. Причины сахарного диабета.

*Демонстрация.* Модель черепа с откидной крышкой для показа местоположения гипофиза. Модель гортани с щитовидной железой. Модель

почек с надпочечниками.

## **Раздел 15. Индивидуальное развитие организма.**

Жизненные циклы организмов. Бесполое и половое размножение. Преимущества полового размножения. Мужская и женская половые системы. Сперматозоиды и яйцеклетки. Роль половых хромосом в определении пола будущего ребенка. Менструации и поллюции. Образование и развитие зародыша: овуляция, оплодотворение яйцеклетки, укрепление зародыша в матке. Развитие зародыша и плода. Беременность и роды. Биогенетический закон Геккеля—Мюллера и причины отступления от него. Влияние наркотических веществ (табака, алкоголя, наркотиков) на развитие и здоровье человека.

Наследственные и врожденные заболевания. Заболевания, передающиеся половым путем: СПИД, сифилис и др.; их профилактика. Развитие ребенка после рождения. Новорожденный и грудной ребенок, уход за ним. Половое созревание. Биологическая и социальная зрелость. Вред ранних половых контактов и аборт.

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

*Демонстрация.* Тесты, определяющие тип темперамента.

**Обобщение .**

**Содержание учебного курса «Биология. Введение в общую биологию и экологию». 9 класс.**

**Введение.**

Биология наука о живой природе. Значение биологических знаний в современной жизни. Профессии, связанные с биологией. Методы исследования биологии. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Свойства живого. Уровни организации живой природы.

*Демонстрация*

Портреты ученых, внесших значительный вклад в развитие биологической науки.

## **Уровни организации живой природы.**

### **Молекулярный уровень .**

Общая характеристика молекулярного уровня организации живого. Состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ и другие органические соединения. Биологические катализаторы. Вирусы.

#### *Демонстрация*

Схемы строения молекул химических соединений, относящихся к основным группам органических веществ.

*Лабораторная работа №1* .Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой.

### **Клеточный уровень .**

Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Клетка — структурная и функциональная единица жизни. Методы изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки. Функции органоидов клетки. Прокариоты, эукариоты. Хромосомный набор клетки. Обмен веществ и превращение энергии — основа жизнедеятельности клетки. Энергетический обмен в клетке клетки. Аэробное и анаэробное дыхание. Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз). Автотрофы, гетеротрофы.

#### *Демонстрация*

Моделей-аппликаций, иллюстрирующих строение клетки, деление клетки, синтез белка; микропрепаратов клеток растений и животных.

*Лабораторная работа №2*.Изучение клеток растений и животных на готовых микропрепаратах и их описание.

### **Организменный уровень.**

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

#### *Демонстрация*

Таблиц, иллюстрирующих виды бесполого и полового размножения, эмбрионального и постэмбрионального развития животных, сходство зародышей позвоночных животных; схемы митоза и мейоза, микропрепараты яйцеклетки и сперматозоида животных; модели – аппликации, иллюстрирующие законы наследственности, перекрест хромосом; способов размножения комнатных растений, их изменчивость; гербарные материалы, коллекции, муляжи гибридных, полиплоидных растений; портреты селекционеров, фотографии, иллюстрирующие результаты селекционной работы.

### ***Практические работы***

№1. Решение генетических задач на моногибридное скрещивание и при неполном доминировании.

№2. Решение генетических задач на дигибридное скрещивание.

№3. Решение генетических задач на наследование признаков, сцепленных с полом.

№4. Выявление изменчивости организмов.

### **Популяционно-видовой уровень .**

Вид. Критерии вида. Структура вида. Популяция — форма существования вида. Демографические показатели. Биологическая классификация.

### ***Демонстрация***

Гербарии, коллекции, модели, муляжи, живые растения.

***Лабораторная работа №3.*** Изучение морфологического критерия вида.

### **Экосистемный уровень.**

Сообщество, экосистема, биогеоценоз. Состав и структура сообщества. Цепи питания. Трофический уровень. Потоки вещества и энергии в экосистеме. Продуктивность сообщества. Саморазвитие экосистемы. Экологическая сукцессия. Значение сукцессий.

### ***Демонстрация***

Коллекций, иллюстрирующих экологические взаимосвязи в биогеоценозах; моделей экосистем.

### **Биосферный уровень.**

Биосфера и ее структура, свойства, закономерности. Учение В.И. Вернадского о биосфере. круговорот веществ и энергии в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Основы рационального природопользования. Экологические проблемы, их влияние на жизнь человека. Последствия деятельности человека в экосистемах.

### *Демонстрация*

Таблиц, иллюстрирующих структуру биосферы; схем круговорота веществ в биосфере; схемы влияния хозяйственной деятельности человека на природу; модели-аппликации «Биосфера и человек»; карта заповедников России

### **Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по биологии:**

Общедидактические

#### **Оценка «5» ставится в случае:**

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимися всего объёма программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствия ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранения отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдения культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

#### **Оценка «4» ставится в случае:**

1. Знания всего изученного программного материала.



2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутриспредметные связи, применять полученные знания на практике.

3. Допущения незначительных (негрубых) ошибок, недочётов при воспроизведении

изученного материала; соблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

**Оценка «3» ставится в случае:**

1. Знания и усвоения материала на уровне минимальных требований программы,

затруднения при самостоятельном воспроизведении, возникновения необходимости

незначительной помощи преподавателя.

2. Умения работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.

3. Наличия грубой ошибки, нескольких грубых ошибок при воспроизведении изученного материала; незначительного несоблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

**Оценка «2» ставится в случае:**

1. Знания и усвоения материала на уровне ниже минимальных требований программы; наличия отдельных представлений об изученном материале.

2. Отсутствия умения работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.

3. Наличия нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительного несоблюдения

основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

### **Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за устный ответ.**

#### **Оценка "5" ставится, если ученик:**

1. Показывает глубокое и полное знание и понимание всего программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей.

2. Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы; устанавливать межпредметные связи (на основе ранее приобретённых знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации; последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал. Умеет составлять ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать

собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных

понятий, законов, теорий. Может при ответе не повторять дословно текст учебника;

излагать, материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на

дополнительные вопросы учителя; самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных

обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использовать для доказательства выводов из наблюдений и опытов.

3. Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами, графиками, картами, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

#### **Оценка "4" ставится, если ученик:**

1. Показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах, обобщениях из наблюдений. Материал излагает в определённой логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочётов, которые может исправить самостоятельно при требовании или небольшой помощи преподавателя; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

2. Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы. Устанавливать внутрисубъектные связи. Может применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи; использовать при ответе научные термины.

3. Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточником (правильно ориентируется, но работает медленно).

#### **Оценка "3" ставится, если ученик:**

1. Усваивает основное содержание учебного материала, но имеет пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала.

2. Излагает материал несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; слабо аргументирует выводы и обобщения, допускает ошибки при их формулировке; не использует в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, опытов или допускает ошибки при их изложении; даёт нечёткие определения понятий.

3. Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач

различных типов, практических заданий; при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов; отвечает неполно на вопросы учителя или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте, допуская одну-две грубые ошибки.

#### **Оценка "2" ставится, если ученик:**

1. Не усваивает и не раскрывает основное содержание материала; не знает или не понимает значительную часть программного материала в пределах поставленных вопросов; не делает выводов и обобщений.

2. Имеет слабо сформированные и неполные знания, не умеет применять их при решении конкретных вопросов, задач, заданий по образцу.

3. При ответе на один вопрос допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

#### **Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за самостоятельные**

#### **письменные работы.**

**Оценка «5» ставится, если ученик:**

1. Выполняет работу без ошибок и /или/ допускает не более одного недочёта.
2. Соблюдает культуру письменной речи; правила оформления письменных работ.

**Оценка «4» ставится, если ученик:**

1. Выполняет письменную работу полностью, но допускает в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта и /или/ не более двух недочётов.
2. Соблюдает культуру письменной речи, правила оформления письменных работ, но - допускает небольшие помарки при ведении записей.

**Оценка «3» ставится, если ученик:**

1. Правильно выполняет не менее половины работы.
2. Допускает не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой, одной негрубой ошибки и одного недочёта, или не более трёх негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трёх недочётов, или при отсутствии ошибок, но при наличии пяти недочётов.
3. Допускает незначительное несоблюдение основных норм культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.

**Оценка «2» ставится, если ученик:**

1. Правильно выполняет менее половины письменной работы.
2. Допускает число ошибок и недочётов, превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3".
3. Допускает значительное несоблюдение основных норм культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.

## **Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за практические и лабораторные работы.**

### **Оценка «5» ставится, если:**

1. Правильной самостоятельно определяет цель данных работ; выполняет работу в полном объёме с соблюдением необходимой ' последовательности проведения опытов, измерений.
2. Самостоятельно, рационально выбирает и готовит для выполнения работ необходимое оборудование; проводит данные работы в условиях, обеспечивающих получение наиболее точных результатов.
3. Грамотно, логично описывает ход практических (лабораторных) работ, правильно формулирует выводы; точно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления.
4. Проявляет организационно-трудовые умения: поддерживает чистоту рабочего места, порядок на столе, экономно расходует материалы; соблюдает правила техники безопасности при выполнении работ.

### **Оценка «4» ставится, если ученик:**

1. Выполняет практическую (лабораторную) работу полностью в соответствии с требованиями при оценивании результатов на "5", но допускает в вычислениях, измерениях два — три недочёта или одну негрубую ошибку и один недочёт.
2. При оформлении работ допускает неточности в описании хода действий; делает неполные выводы при обобщении.

**Оценка «3» ставится, если ученик:** 1. Правильно выполняет работу не менее, чем на 50%, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить верные результаты и сделать выводы по основным, принципиальным важным задачам работы.

2. Подбирает оборудование, материал, начинает работу с помощью учителя; или в ходе проведения измерений, вычислений, наблюдений допускает ошибки, неточно формулирует выводы, обобщения.

3. Проводит работу в нерациональных условиях, что приводит к получению результатов с большими погрешностями; или в отчёте допускает в общей сложности не более двух ошибок (в записях чисел, результатов измерений, вычислений, составлении графиков, таблиц, схем и т.д.), не имеющих для данной работы принципиального значения, но повлиявших на результат выполнения.

4. Допускает грубую ошибку в ходе выполнения работы: в объяснении, в оформлении, в соблюдении правил техники безопасности, которую ученик исправляет по требованию учителя.

**Оценка "2" ставится, если ученик:**

1. Не определяет самостоятельно цель работы, не может без помощи учителя подготовить соответствующее оборудование; выполняет работу не полностью, и объём выполненной части не позволяет сделать правильные выводы.

2. Допускает две и более грубые ошибки в ходе работ, которые не может исправить по требованию педагога; или производит измерения, вычисления, наблюдения неверно.

**Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за наблюдением объектов.**

**Оценка «5» ставится, если ученик:**

1. Правильно проводит наблюдение по заданию учителя.
2. Выделяет существенные признаки у наблюдаемого объекта, процесса.
3. Грамотно, логично оформляет результаты своих наблюдений, делает обобщения, выводы.

**Оценка "4" ставится, если ученик:**

1. Правильно проводит наблюдение по заданию учителя.
2. Допускает неточности в ходе наблюдений: при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта, процесса называет второстепенные.
3. Небрежно или неточно оформляет результаты наблюдений.

**Оценка "3" ставится, если ученик:**

1. Допускает одну-две грубые ошибки или неточности в проведении наблюдений по заданию учителя.
2. При выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта, процесса называет лишь некоторые из них.
3. Допускает одну-две грубые ошибки в оформлении результатов, наблюдений и выводов.

**Оценка «2» ставится, если ученик:**

1. Допускает три-четыре грубые ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя.
2. Неправильно выделяет признаки наблюдаемого объекта, процесса.
3. Допускает три-четыре грубые ошибки в оформлении результатов наблюдений и выводов.



## **Оценка выполнения тестовых работ по биологии:**

оценка	минимум	максимум
5	90 %	100 %
4	71 %	89 %
3	51 %	70 %
2	0 %	50%

## **Критерии оценки проектов по биологии:**

- четкость поставленной цели и задач;
- тематическая актуальность и объем использованной литературы;
- обоснованность выбранных методик для проведения исследований;
- полнота раскрытия выбранной темы проекта;
- обоснованность выводов и их соответствие поставленным задачам;
- уровень представленных данных, полученных в ходе исследования выбранной проблемы (объекта), их обработка (при необходимости);
- анализ полученных данных;
- наличие в работе вывода или практических рекомендаций;
- качество оформления работы (наличие фотоматериалов, зарисовок, списка используемой литературы, гербарных материалов к проектам по ботанике и т.д.).

## **Критерии оценки выступления докладчика по защите проекта:**

- обоснованность структуры доклада;
- вычленение главного;
- полнота раскрытия выбранной тематики исследования при защите;
- использование наглядно-иллюстративного материала;
- компетентность, эрудированность докладчика (выступающего) и умение его быстро ориентироваться в своей работе при ответах на вопросы, задаваемые комиссией (членами жюри или экспертной комиссией);
- уровень представления доклада по проекту (умение пользоваться при изложении доклада и ответах на вопросы материалами, полученными в ходе исследования), четкость и ясность при ответах на все возникающие в ходе доклада вопросы по проекту, что является неотъемлемым показателем самостоятельности выполнения работы по выбранной теме.

## Тематическое планирование 8 класс.

Тема	Кол-во часов	Сроки прохождения	Формируемые универсальные учебные действия	Воспитательный компонент
Введение. Науки, изучающие организм человека.	2	8аб 05.09-06.09  8в 04.09-06.09	Объясняют место и роль человека в природе. Выделяют существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы. Раскрывают значение знаний о человеке в современной жизни. Выявляют методы изучения организма человека Объясняют связь развития биологических наук и техники с успехами в медицине	<b>Гражданского и патриотического воспитания-</b> формирование активной гражданской позиции, гражданской ответственности, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества;  -формирование у детей целостного мировоззрения, российской идентичности, уважения к своей семье, обществу, государству, принятым в семье и обществе духовно-нравственным и социокультурным ценностям, к национальному культурному и историческому наследию и стремления к его сохранению и развитию;  <b>Духовно-нравственного воспитания</b> представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе,

				<p>готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;</p> <p>-воспитание у детей чувства достоинства, чести и честности, совестливости, уважения к отцу, матери, учителям, старшему поколению, сверстникам, другим людям;</p> <p>-развитие в детской среде ответственности и выбора, принципов коллективизма и солидарности, духа милосердия и сострадания, привычки заботиться о детях и взрослых, испытывающих жизненные трудности;</p> <p><b>Физическое развитие и</b></p>
--	--	--	--	--

				<p><b>культура здоровья</b> - формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия вредных привычек, необходимости соблюдения правил безопасности в быту и реальной жизни</p> <p>-формирование у подрастающего поколения ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни;</p> <p>-привитие культуры безопасной жизнедеятельности, профилактика вредных привычек;</p> <p>-формирование в детской среде системы мотивации к активному и здоровому образу жизни, занятиям спортом, развитие культуры здорового питания и трезвости;</p> <p><b>Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение</b> -</p>
--	--	--	--	---

				<p>коммуникативная компетентность в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к предмету, общественных интересов и потребностей;</p> <p>-воспитание у детей уважения к труду, людям труда, трудовым достижениям и подвигам;</p> <p>-развитие умения работать совместно с другими, действовать самостоятельно, активно и ответственно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий;</p> <p>-содействие профессиональному самоопределению, приобщение детей к социально-значимой</p>
--	--	--	--	--

				<p>деятельности для осмысленного выбора профессии.</p> <p><b>Экологическое воспитание</b> - экологически целесообразного отношения к природе как источнику Жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей; способности применять знания, получаемые при изучении предмета, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов предмета; экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной,</p>
--	--	--	--	--

				<p>коммуникативной и социальной практике</p> <p>-становление и развитие у ребенка экологической культуры, бережного отношения к родной земле;</p> <p>-формирование у детей экологической картины мира, развитие у них стремления беречь и охранять природу;</p> <p>-воспитание чувства ответственности за состояние природных ресурсов и разумное взаимодействие с ними.</p> <p><b>Воспитание научного мировоззрения</b> – правильно воспринимать и осмысливать факты и явления окружающего мира, давать им правильную научную оценку.</p>
Происхождение человека.	3	<p>8аб 12.09-19.09</p> <p>8в 11.09-18.09</p>	<p>Объясняют место человека в системе органического мира. Приводят доказательства (аргументировать) родства человека с млекопитающими животными. Определяют черты сходства и различия</p>	

			<p>человека и животных</p> <p>Объясняют современные концепции происхождения человека. Выделяют основные этапы эволюции человека</p> <p>Объясняют возникновение рас.</p> <p>Обосновывают несостоятельность расистских взглядов .</p>
Строение организма.	5	<p>8аб</p> <p>20.09-04.10</p> <p>8в</p> <p>20.09-04.10</p>	<p>Выделяют уровни организации человека.</p> <p>Выявляют существенные признаки организма человека. Сравнивают строение тела человека со строением тела других млекопитающих.</p> <p>Отрабатывают умение пользоваться анатомическими таблицами, схемами</p> <p>Устанавливают различия между растительной и животной клеткой.</p> <p>Приводят доказательства единства органического мира, проявляющегося в клеточном строении всех живых</p>



организмов.  
Закрепляют знания о  
строении и функциях  
клеточных органоидов  
Выделяют  
существенные  
признаки организма  
человека, особенности  
его биологической  
природы: клеток,  
тканей, органов и  
систем органов.  
Сравнивают клетки,  
ткани организма  
человека и делают  
выводы на основе  
сравнения.  
Наблюдают и  
описывают клетки и  
ткани на готовых  
микропрепаратах.  
Сравнивают  
увиденное под  
микроскопом с  
приведённым в  
учебнике  
изображением.  
Работают с  
микроскопом.  
Закрепляют знания об  
устройстве  
микроскопа и  
правилах работы с  
ним.  
Выделяют  
существенные  
признаки процессов  
рефлекторной  
регуляции

			<p>жизнедеятельности организма человека. Объясняют необходимость согласованности всех процессов жизнедеятельности в организме человека. Раскрывают особенности рефлекторной регуляции процессов жизнедеятельности организма человека. Проводят биологические исследования и самонаблюдения. Делают выводы на основе полученных результатов.</p>	
Опорно-двигательная система.	7	<p>8аб 10.10-07.11</p> <p>8в 09.10-08.11</p>	<p>Распознают на наглядных пособиях органы опорно-двигательной системы (кости). Выделяют существенные признаки опорно-двигательной системы человека. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов. Раскрывают особенности строения скелета человека. Распознают на</p>	

наглядных пособиях  
кости скелета  
конечностей и их  
поясов. Объясняют  
взаимосвязь гибкости  
тела человека и  
строения его  
позвоночника  
Определяют типов  
соединения костей  
Объясняют  
особенности строения  
мышц. Проводят  
биологические  
исследования.  
Объясняют  
особенности работы  
мышц. Раскрывают  
механизмы регуляции  
работы мышц.  
Проводят  
биологические  
исследований.  
Выявляют условия  
нормального развития  
и жизнедеятельности  
органов опоры и  
движения. На основе  
наблюдения  
определяют  
гармоничность  
физического развития,  
нарушение осанки и  
наличие  
плоскостопия.  
Приводят  
доказательства  
(аргументация) необхо  
димости соблюдения

			<p>мер профилактики травматизма, нарушения осанки и развития плоскостопия.</p> <p>Осваивают приёмы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы.</p> <p>Выполняют лабораторные работы.</p> <p>Проводят самонаблюдения.</p>
Внутренняя среда организма.	3	<p>8аб 08.11- 15.11</p> <p>8в 13.11- 20.11</p>	<p>Сравнивают клетки организма человека. Делают выводы на основе сравнения.</p> <p>Выявляют взаимосвязь между особенностями строения клеток крови и их функциями.</p> <p>Изучают готовые микропрепараты и на основе этого описывают строение клеток крови.</p> <p>Закрепляют знания об устройстве микроскопа и правилах работы с ним. Объясняют механизм свёртывания крови и его значение.</p> <p>Выделяют существенные признаки иммунитета.</p>

			<p>Объясняют причины нарушения иммунитета.</p> <p>Раскрывают принципы вакцинации, действия лечебных сывороток, переливания крови.</p> <p>Объясняют значение переливания крови.</p> <p>Выполняют лабораторные работы.</p> <p>Проводят самонаблюдения.</p>
Кровеносная и лимфатические системы.	7	8аб 21.11-12.12 8в 22.11-13.12	<p>Описывают строение и роль кровеносной и лимфатической систем. Распознают на таблицах органы кровеносной и лимфатической</p>

систем.  
Выделяют особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам. Осваивают приёмы измерения пульса, кровяного давления. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов.  
Устанавливают взаимосвязь строения сердца с выполняемыми им функциями  
Устанавливают зависимость кровоснабжения органов от нагрузки.  
Приводят доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики сердечнососудистых заболеваний.  
Осваивают приёмы оказания первой помощи при кровотечениях.  
Находят в учебной и научно-популярной литературе информацию о заболеваниях

			<p>сердечно-сосудистой системы, оформляют её в виде рефератов, докладов.</p> <p>Выполняют лабораторные работы.</p> <p>Проводят самонаблюдения.</p>	
Дыхательная система	4	<p>8аб 13.12- 26.12</p> <p>8в 18.12- 27.12</p>	<p>Выделяют существенные признаки процессов дыхания и газообмена.</p> <p>Распознают на таблицах органы дыхательной системы</p> <p>Сравнивают газообмен в лёгких и тканях. Делают выводы на основе сравнения</p> <p>Объясняют механизм регуляции дыхания</p> <p>Приводят доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики лёгочных</p>	

			<p>заболеваний.  Осваивают приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях. Находят в учебной и научно-популярной литературе информацию об инфекционных заболеваниях, оформляют её в виде рефератов, докладов. Выполняют лабораторные работы. Проводят самонаблюдения.</p>
Пищеварительная система	7	<p>8аб 27.12-24.01</p> <p>8в 10.01-31.01</p>	<p>Выделяют существенные признаки процессов питания и пищеварения.  Распознают на таблицах и муляжах органы пищеварительной системы  Раскрывают особенности пищеварения в ротовой полости.  Распознают на наглядных пособиях органы</p>



пищеварительной системы. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов

Объясняют особенности пищеварения в желудке и кишечнике. Распознают на наглядных пособиях органы пищеварительной системы. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов

Объясняют механизм всасывания веществ в кровь. Распознают на наглядных пособиях органы пищеварительной системы.

Объясняют принцип нервной и гуморальной регуляции пищеварения

Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы

			<p>пищеварительной системы в повседневной жизни. Выполняют лабораторные работы.</p>
Обмен веществ и энергии.	3	<p>8аб 30.01-06.02</p> <p>8в 05.02-12.02</p>	<p>Выделяют существенные признаки обмена веществ и превращений энергии в организме человека. Описывают особенности обмена белков, углеводов, жиров, воды, минеральных солей. Объясняют механизмы работы ферментов. Раскрывают роль ферментов в организме человека. Классифицируют витамины. Раскрывают роль витаминов в организме человека. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики авитаминозов. Обсуждают правила рационального питания. Выполняют лабораторные работы.</p>

<p>Покровные органы. Терморегуляция. Выделение.</p>	5	<p>8аб 07.02- 21.02</p> <p>8в 14.02- 28.02</p>	<p>Выделяют существенные признаки покровов тела, терморегуляции. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов</p> <p>Приводят доказательства необходимости ухода за кожей, волосами, ногтями, а также соблюдения правил гигиены.</p> <p>Приводят доказательства роли кожи в терморегуляции.</p> <p>Осваивают приёмы оказания первой помощи при тепловом</p>	

			<p>и солнечном ударах, ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова.</p> <p>Выделяют существенные признаки процесса удаления продуктов обмена из организма.</p> <p>Распознают на таблицах органы мочевыделительной системы. Объясняют роль выделения в поддержании гомеостаза. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний мочевыделительной системы.</p> <p>Выполняют лабораторные работы.</p> <p>Проводят самонаблюдения.</p>
Нервная система.	5	<p>8аб 27.02-13.03</p> <p>8в 04.03-18.03</p>	<p>Раскрывают значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности.</p> <p>Определяют расположение спинного мозга и спинномозговых нервов. Распознают на наглядных пособиях</p>

			<p>органы нервной системы. Раскрывают функции спинного мозга.</p> <p>Описывают особенности строения головного мозга и его отделов. Раскрывают функции головного мозга и его отделов.</p> <p>Распознают на наглядных пособиях отделы головного мозга.</p> <p>Раскрывают функции переднего мозга.</p> <p>Объясняют влияние отделов нервной системы на деятельность органов.</p> <p>Распознают на наглядных пособиях отделы нервной системы. Проводят биологические исследования и самонаблюдения.</p> <p>Делают выводы на основе полученных результатов.</p>
Анализаторы. Органы чувств.	4	<p>8аб 19.03-03.04</p> <p>8в 20.03-08.04</p>	<p>Выделяют существенные признаки строения и функционирования органов чувств.</p> <p>Выделяют существенные признаков строения и функционирования</p>

зрительного  
анализатора.  
Приводят  
доказательства  
необходимости  
соблюдения мер  
профилактики  
нарушений зрения.  
Выделяют  
существенные  
признаки строения и  
функционирования  
слухового  
анализатора. Приводят  
доказательства  
необходимости  
соблюдения мер  
профилактики  
нарушений слуха.  
Выделяют  
существенные  
признаки строения и  
функционирования  
вестибулярного,  
вкусового и  
обонятельного  
анализаторов.  
Объясняют  
особенности кожно-  
мышечной  
чувствительности.  
Распознают на  
наглядных пособиях  
различные  
анализаторы.  
Проводят  
самонаблюдения.

<p>Высшая нервная деятельность. Поведение, психика.</p>	<p>5</p>	<p>8аб 09.04-23.04  8в 10.04-24.04</p>	<p>Характеризуют вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности.. Выделяют существенные особенности поведения и психики человека. Объясняют роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека. Характеризуют фазы сна. Раскрывают значение сна в жизни человека. Характеризуют особенности высшей нервной деятельности человека, раскрывают роль речи в развитии человека. Выделяют типы и виды памяти. Объясняют причины расстройства памяти. Проводят биологическое исследование, делают выводы на основе полученных результатов. Объясняют значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей в жизни человека. Выявляют</p>	
---	----------	--	---	--

			<p>особенности наблюдательности и внимания.</p> <p>Выполняют лабораторные работы.</p> <p>Проводят самонаблюдения и тесты.</p>	
Железы внутренней секреции	2	<p>8аб 24.04-07.05</p> <p>8в 27.04-06.05</p>	<p>Выделяют существенные признаки строения и функционирования органов эндокринной системы.</p> <p>Устанавливают единство нервной и гуморальной регуляции.</p> <p>Раскрывают влияние гормонов желез внутренней секреции на человека.</p>	



Индивидуальное развитие организма .	4	8аб 08.05-22.05  8в 08.05-22.05	<p>Выделяют существенные признаки органов размножения человека.</p> <p>Определяют основные признаки беременности. Характеризуют условия нормального протекания беременности.</p> <p>Выделяют основные этапы развития зародыша человека.</p> <p>Раскрывают вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода.</p> <p>Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики вредных привычек, инфекций, передающихся половым путем, ВИЧ-инфекции.</p> <p>Характеризуют значение медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека.</p> <p>Определяют возрастные этапы развития человека.</p>
-------------------------------------	---	---	---

			<p>Раскрывают суть понятий «темперамент», «черты характера»</p>
Обобщение.	2	<p>8аб 28.05-29.05 8в 27.05-29.05</p>	<p>Приводят доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека. Характеризуют место и роль человека в природе. Закрепляют знания о правилах поведения в природе. Осваивают приёмы рациональной организации труда и отдыха. Проводят наблюдений за состоянием</p>

			собственного организма
Итого	8аб- 70 8в-69		

### Тематическое планирование. 9 класс.

Раздел , глава, тема	Кол- во часов	Сроки прохож- дения	Формируемые универсальные учебные действия	Воспитательный компонент
Введение.	3	9а 05.09- 13.09  9бв 06.09- 14.09	<p>Определяют понятия. Характеризуют биологию как науку о живой природе. Раскрывают значение биологических знаний в современной жизни. Приводят примеры профессий, связанных с биологией. Беседуют с окружающими (родственниками, знакомыми, сверстниками) о профессиях, связанных с биологией. Готовят презентации о профессиях, связанных с биологией, используя компьютерные технологии. Характеризуют основные методы научного познания, этапы научного исследования. Самостоятельно формулируют проблемы</p>	<p><b>Гражданского и патриотического воспитания-</b> формирование активной гражданской позиции, гражданской ответственности, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества;  -формирование у детей целостного мировоззрения, российской идентичности, уважения к своей семье, обществу, государству, принятым в семье и обществе духовно-нравственным и социокультурным ценностям, к национальному культурному и историческому наследию и стремления к его</p>

			<p>исследования. Составляют поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования. Дают характеристику основных свойств живого. Объясняют причины затруднений, связанных с определением понятия «жизнь». Приводят примеры биологических систем разного уровня организации. Сравнивают свойства, проявляющиеся у объектов живой и неживой природы</p>	<p>сохранению и развитию; <b>Духовно-нравственного воспитания</b> представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;</p> <p>-воспитание у детей чувства достоинства, чести и честности, совестливости, уважения к отцу, матери, учителям, старшему поколению, сверстникам, другим людям;</p> <p>-развитие в детской среде ответственности и выбора, принципов коллективизма</p>
Молекулярный уровень.	10	<p>9а 19.09-18.10</p> <p>9бв 20.09-19.10</p>	<p>Определяют понятия. Характеризуют молекулярный уровень организации живого. Описывают особенности строения органических веществ как биополимеров. Объясняют причины изучения свойств органических веществ именно в составе клетки; разнообразия свойств биополимеров, входящих в состав живых организмов. Анализируют текст учебника с целью самостоятельного</p>	

			<p>выявления биологических закономерностей</p> <p>Характеризуют состав и строение молекул углеводов.</p> <p>Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями углеводов на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры углеводов, входящих в состав организмов, места их локализации и биологическую роль</p> <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «липиды», «жиры», «гормоны», «энергетическая функция липидов», «запасающая функция липидов», «защитная функция липидов», «строительная функция липидов», «регуляторная функция липидов». Дают характеристику состава и строения молекул липидов.</p> <p>Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и</p>	<p>и солидарности, духа милосердия и сострадания, привычки заботиться о детях и взрослых, испытывающих жизненные трудности;</p> <p><b>Физическое развитие и культура здоровья</b> - формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятных вредных привычек, необходимости соблюдения правил безопасности в быту и реальной жизни</p> <p>-формирование у подрастающего поколения ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни;</p> <p>-привитие культуры безопасной жизнедеятельности, профилактики вредных привычек;</p> <p>-формирование в детской среде системы мотивации к активному и здоровому</p>
--	--	--	---	--

			<p>функциями углеводов на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры липидов, входящих в состав организмов, места их локализации и биологическую роль. Обсуждают в классе проблемы накопления жиров организмами в целях установления причинно-следственных связей в природе</p> <p>Характеризуют состав и строение молекул белков, причины возможного нарушения природной структуры (денатурации) белков. Приводят примеры денатурации белков Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями белков на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры белков, входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли</p>	<p>образу жизни, занятиям спортом, развитие культуры здорового питания и трезвости;</p> <p><b>Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение</b> - коммуникативная компетентность в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к предмету, общественных интересов и потребностей;</p> <p>-воспитание у детей уважения к труду, людям труда, трудовым достижениям и подвигам;</p> <p>-развитие умения работать совместно с другими, действовать самостоятельно, активно и ответственно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл</p>
--	--	--	--	--

				<p>и последствия своих действий;</p> <p>-содействие профессиональному самоопределению, приобщение детей к социально-значимой деятельности для осмысленного выбора профессии.</p> <p><b>Экологическое воспитание</b> - экологически целесообразного отношения к природе как источнику Жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей; способности применять знания, получаемые при изучении предмета, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального</p>
--	--	--	--	--

			<p>характера экологических проблем и путей их решения посредством методов предмета; экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике</p> <p>-становление и развитие у ребенка экологической культуры, бережного отношения к родной земле;</p> <p>-формирование у детей экологической картины мира, развитие у них стремления беречь и охранять природу;</p> <p>-воспитание чувства ответственности за состояние природных ресурсов и разумное взаимодействие с ними.</p> <p><b>Воспитание научного мировоззрения</b> – правильно воспринимать и осмысливать факты и явления окружающего мира, давать им правильную научную оценку.</p>
--	--	--	--



			<p>Дают характеристику состава и строения молекул нуклеиновых кислот.</p> <p>Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями нуклеиновых кислот на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры нуклеиновых кислот, входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли. Составляют план параграфа учебника.</p> <p>Решают биологические задачи (на математический расчет; на применение принципа комплементарности)</p> <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «аденозинтрифосфат (АТФ)», «аденозиндифосфат (АДФ)», «аденозинмонофосфат (АМФ)», «макроэргическая связь», «жирорастворимые витамины», «водорастворимые витамины».</p> <p>Характеризуют состав</p>	
--	--	--	---	--

		<p>и строение молекулы АТФ. Приводят примеры витаминов, входящих в состав организмов, и их биологической роли. Готовят выступление с сообщением о роли витаминов в функционировании организма человека (в том числе с использованием компьютерных технологий). Обсуждают результаты работы с одноклассниками</p> <p>Характеризуют роль биологических катализаторов в клетке. Описывают механизм работы ферментов. Приводят примеры ферментов, их локализации в организме и их биологической роли. Устанавливают причинно-следственные связи между белковой природой ферментов и оптимальными условиями их функционирования. Отрабатывают умения формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты на основе</p>	
--	--	---	--

			содержания лабораторной работы	
--	--	--	-----------------------------------	--

Характеризуют вирусы как неклеточные формы жизни, описывают цикл развития вируса. Описывают общий план строения вирусов. Приводят примеры вирусов и заболеваний, вызываемых ими. Обсуждают проблемы происхождения вирусов

Определяют понятия, сформированные в ходе изучения темы. Дают оценку возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянному процессу эволюции научного знания. Отрабатывают умения формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты

Клеточный уровень.	14	<p>9а 24.10-13.12</p> <p>9бв 25.10-14.12</p>	<p>Определяют понятия. Характеризуют клетку как структурную и функциональную единицу жизни, ее химический состав, методы изучения. Объясняют основные положения клеточной теории. Сравнивают принципы работы и возможности световой и электронной микроскопической техники</p> <p>Описывают особенности строения частей и органоидов клетки. Устанавливают причинно-следственные связи между строением клетки и осуществлением ею процессов фагоцитоза, строением и функциями клеточной</p>	
--------------------	----	--	---	--

мембраны.  
Составляют план  
параграфа

Характеризуют  
строение ядра клетки  
и его связи с  
эндоплазматической  
сетью. Решают  
биологические задачи  
на определение числа  
хромосом в  
гаплоидном и  
диплоидном наборе

Характеризуют  
строение  
перечисленных  
органов клетки и  
их функции.  
Устанавливают  
причинно-  
следственные связи  
между строением и  
функциями  
биологических систем  
на примере клетки, ее  
органов и  
выполняемых ими  
функций. Работают с  
иллюстрациями  
учебника (смысловое  
чтение)

Характеризуют  
особенности строения  
клеток прокариот и  
эукариот. Сравнивают  
особенности строения  
клеток с целью  
выявления сходства и  
различия

Обсуждают в классе  
проблемные вопросы,

связанные с  
процессами обмена  
веществ в  
биологических  
системах

Характеризуют  
основные этапы  
энергетического  
обмена в клетках  
организмов.  
Сравнивают  
энергетическую  
эффективность  
гликолиза и  
клеточного дыхания

Раскрывают значение  
фотосинтеза.  
Характеризуют  
темновую и световую  
фазы фотосинтеза по  
схеме, приведенной в  
учебнике. Сравнивают  
процессы фотосинтеза  
и хемосинтеза.  
Решают расчетные  
математические  
задачи, основанные на  
фактическом  
биологическом  
материале

Сравнивают  
организмы по способу  
получения  
питательных веществ.  
Составляют схему  
«Классификация  
организмов по  
способу питания» с  
приведением  
конкретных примеров  
(смысловое чтение)

			<p>Характеризуют процессы, связанные с биосинтезом белка в клетке. Описывают процессы транскрипции и трансляции применяя принцип комплементарности и генетического кода</p>	
			<p>Характеризуют биологическое значение митоза. Описывают основные фазы митоза. Устанавливают причинно-следственные связи между продолжительностью деления клетки и продолжительностью остального периода жизненного цикла</p>	



			клетки	
Организ- менный уровень.	13	9а 19.12- 06.02  9бв 20.12- 07.02	<p>Определяют понятия.</p> <p>Характеризуют организменный уровень организации живого, процессы бесполого и полового размножения, сравнивают их. Описывают способы вегетативного размножения растений. Приводят примеры организмов, размножающихся половым и бесполом путем</p> <p>Характеризуют стадии развития половых клеток и стадий мейоза по схемам. Сравнивают митоз и мейоз. Объясняют биологическую сущность митоза и оплодотворения</p>	

		<p>Характеризуют периоды онтогенеза. Описывают особенности онтогенеза на примере различных групп организмов. Объясняют биологическую сущность биогенетического закона. Устанавливают причинно-следственные связи на примере животных с прямым и косвенным развитием</p> <p>Характеризуют сущность гибринологического метода. Описывают опыты, проводимые Г. Менделем по моногибридному скрещиванию. Составляют схемы скрещивания. Объясняют цитологические основы закономерностей наследования признаков при моногибридном скрещивании. Решают задачи на моногибридное скрещивание</p> <p>Характеризуют сущность анализирующего</p>	

скрещивания.  
Составляют схемы скрещивания. Решают задачи на наследование признаков при неполном доминировании

Дают характеристику и объясняют сущность закона независимого наследования признаков.

Составляют схемы скрещивания и решетки Пеннета. Решают задачи на дигибридное скрещивание

Дают характеристику и объясняют закономерности наследования признаков,

сцепленных с полом. Составляют схемы скрещивания.

Устанавливают причинно-следственные связи на примере зависимости развития пола особи от ее хромосомного набора. Решают задачи на наследование признаков, сцепленных с полом

Характеризуют закономерности модификационной изменчивости

организмов. Приводят примеры модификационной изменчивости и проявлений нормы реакции.

Устанавливают причинно-следственные связи на примере организмов с широкой и узкой нормой реакции. Выполняют практическую работу по выявлению изменчивости у организмов

Характеризуют закономерности мутационной изменчивости организмов. Приводят примеры мутаций у организмов. Сравнивают модификации и мутации. Обсуждают проблемы изменчивости организмов

Характеризуют методы селекционной работы. Сравнивают массовый и индивидуальный отбор. Готовят сообщения к уроку-семинару «Селекция на службе человека»  
Выступают с сообщениями, обсуждают сообщения с одноклассниками и

		учителями	
--	--	-----------	--

<p>Популяционно-видовой уровень</p>	<p>9</p>	<p>9а 07.02-06.03  9бв 08.02—7.03</p>	<p>Определяют понятия.</p> <p>Дают характеристику критериев вида, популяционной структуры вида. Описывают свойства популяций. Объясняют роль репродуктивной изоляции в поддержании целостности вида. Выполняют практическую работу по изучению морфологического критерия вида.</p> <p>Смысловое чтение</p> <p>Дают характеристику основных экологических факторов и условий среды. Устанавливают причинно-следственные связи на примере влияния экологических условий на организмы.</p> <p>Смысловое чтение</p> <p>Дают характеристику и сравнивают эволюционные представления Ж.Б.Ламарка и основные положения учения Ч.Дарвина. Объясняют закономерности эволюционных процессов с позиций учения Ч.Дарвина. Готовят сообщения</p>	
-------------------------------------	----------	---	---	--

		<p>или презентации о Ч.Дарвине в том числе с использованием компьютерных технологий. Работают с Интернетом как с источником информации</p> <p>Называют причины изменчивости генофонда. Приводят примеры, доказывающие приспособительный (адаптивный) характер изменений генофонда. Обсуждают проблемы движущих сил эволюции с позиций современной биологии. Смысловое чтение</p> <p>Характеризуют формы борьбы за существование и естественного отбора. Приводят примеры их проявления в природе. Разрабатывают эксперименты по изучению действий отбора, которые станут основой будущего учебно-исследовательского проекта. Смысловое чтение</p>	
--	--	---	--

Характеризуют механизмы географического видообразования с использованием рисунка учебника. Смысловое чтение с последующим выдвижением гипотез о других возможных механизмах видообразования

Характеризуют главные направления эволюции. Сравнивают микро- и макроэволюцию. Обсуждают проблемы макроэволюции с одноклассниками и учителем. Работают с дополнительными информационными источниками с целью подготовки сообщения или мультимедиа презентации о фактах, доказывающих эволюцию



<p>Экосистем- ный уровень.</p>	<p>б</p>	<p>9а 12.03- 03.04</p> <p>9бв 13.03- 04.04</p>	<p>Определяют понятия.</p> <p>Описывают и сравнивают экосистемы различного уровня. Приводят примеры экосистем разного уровня. Характеризуют аквариум как искусственную экосистему</p> <p>Характеризуют морфологическую и пространственную структуру сообществ. Анализируют структуру биотических сообществ по схеме</p> <p>Решают экологические задачи на применение экологических закономерностей. Приводят примеры положительных и отрицательных взаимоотношений организмов в популяциях</p> <p>Дают характеристику роли автотрофных и гетеротрофных организмов в экосистеме. Решают экологические задачи на применение экологических закономерностей</p>	
--	----------	--	---	--

			<p>Характеризуют процессы саморазвития экосистемы. Сравнивают первичную и вторичную сукцессии. Разрабатывают плана урока-экскурсии</p>	
--	--	--	--	--

<p>Биосферный уровень.</p>	<p>11</p>	<p>9а 09.04-22.05  9бв 10.04-23.05</p>	<p>Определяют понятия.</p> <p>Характеризуют биосферу как глобальную экосистему. Приводят примеры воздействия живых организмов на различные среды жизни</p> <p>Характеризуют основные биогеохимические циклы на Земле, используя иллюстрации учебника. Устанавливают причинно-следственные связи между биомассой (продуктивностью) вида и его значением в поддержании функционирования сообщества</p> <p>Характеризуют процессы раннего этапа эволюции биосферы. Сравнивают особенности круговорота углерода на разных этапах эволюции биосферы Земли. Объясняют возможные причины экологических кризисов. Устанавливают причинно-следственных связи между деятельностью</p>	
----------------------------	-----------	--	---	--

			<p>человека и экологическими кризисами</p> <p>Характеризуют основные гипотезы возникновения жизни на Земле. Обсуждают вопрос возникновения жизни с одноклассниками и учителем</p> <p>Характеризуют основные этапы возникновения и развития жизни на Земле. Описывают положения основных гипотез возникновения жизни. Сравнивают гипотезы А.И.Опарина и Дж. Холдейна. Обсуждают проблемы возникновения и развития жизни с одноклассниками и учителем</p> <p>Характеризуют развитие жизни на Земле в эры древнейшей и древней жизни. Приводят примеры организмов, населявших Землю в эры древнейшей и древней жизни. Устанавливают причинно-следственные связи между условиями среды обитания и эволюционными</p>	
--	--	--	---	--

			<p>процессами у различных групп организмов. Смысловое чтение с последующим заполнением таблицы</p>	
--	--	--	--	--

Характеризуют основные периоды развития жизни на Земле в мезозое и кайнозое. Приводят примеры организмов, населявших Землю в кайнозое и мезозое. Устанавливают причинно-следственные связи между условиями среды обитания и эволюционными процессами у различных групп организмов. Смысловое чтение с последующим заполнением таблицы.

Характеризуют человека как биосоциальное существо. Описывают экологическую ситуацию в своей местности. Устанавливают причинно-следственные связи между деятельностью человека и экологическими кризисами

Характеризуют современное человечество как «общество одноразового потребления». Обсуждают основные принципы

			рационального использования природных ресурсов Выступают с сообщениями по теме. Представляют результаты учебно-исследовательской проектной деятельности	
Итого	68			

## **МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

---

### **УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

Центр естественно- научной направленности «Точка Роста.

#### **Оборудование для кабинета биологии. 2013г**

- 1.Таблица «Вещества растений. Клеточное строение»
- 2.Таблица «Генетический код»
- 3.Таблица «Действие факторов среды на живые организмы»
- 4.Таблицы «Гипотезы о возникновении Солнечной системы»
- 5.Таблицы «Науки о природе»
- 6.Таблица «Главные направления эволюции»

7. Таблица «Метаболизм»
8. Таблица «Вирусы»
9. Таблица «Строение и функции липидов»
10. Таблица «Многообразие живых организмов»
11. Комплект таблиц «Растение- живой организм»
12. Таблица «Координация и регуляция»
13. Таблица «Обмен веществ и превращение энергии»
14. Таблица «Среда обитания»
15. Таблица «Синтез белков»
16. Таблица «Типы питания»
17. Комплект таблиц «Строение тела человека»
18. Таблица «Строение экосистемы»
19. Таблица «Биотические взаимодействия»
20. Таблица «Строение ДНК»
21. Таблица «Грибы»
22. Таблица «Строение и уровни организации белка»
23. Таблица «Фотосинтез»
24. Таблица «Строение и функции белка»
25. Таблица «Типы размножения организмов»
26. Комплект таблиц «Химия клетки»
27. Таблица «Цепи питания»
28. Таблица «Сукцессия-саморазвитие экосистемы»
1. Комплект портретов учёных –биологов
3. Интегрированное интерактивное наглядное пособие «Биология. Строение и жизнедеятельность организма человека»



- 33.Интегрированное интерактивное наглядное пособие «Биология. Строение и жизнедеятельность организма растений»
- 34.Интегрированное интерактивное наглядное пособие «Систематика и жизненные циклы растений»
- 35.Интегрированное наглядное пособие «Строение высших и низших растений»
- 36.Интегрированное наглядное пособие «Биология. Беспозвоночные животные»
- 37.Интегрированное наглядное пособие «Биология. Позвоночные животные»
- 38.Интегрированное наглядное пособие «Биология. Закономерности наследования, взаимодействия генов»
- 39.Интерактивное наглядное пособие «Общая биология. Эволюция систем органов»
- 40.Интерактивное наглядное пособие «Биология Неклеточные формы жизни. Бактерии»
- 41.Интерактивное наглядное пособие «Общая биология .Растительная клетка»
- 42.Интерактивное наглядное пособие «Общая биология. Клетки»
- 43.Мультимедийное пособие «Биология 5-9 класс»
- 44.Электронное пособие на CD-диске «Биологические исследования»
- 45.Компьютер
- 46.Мультимедийный проектор
- 47.Сетевой фильтр
- 48.Экран
- 49.Весы лабораторные электронные-1 шт
- 50.Термометр лабораторный—2 шт
- 51.Биологическая микролаборатория – 15 шт
- 52.Цифровой микроскоп-1 шт

- 53.Набор моделей цветков различных семейств-8 шт
- 54.Набор моделей палеонтологических находок «Происхождение человека»
- 55.Набор моделей «Органы человека и животных»
- 56.Торс человека (разборная модель)
- 57.Набор моделей «Ископаемые животные»
- 58.Комплект скелетов человека и позвоночных животных
- 59.Набор моделей по строению человека
- 60.набор моделей по строению позвоночных животных
- 61.Набор моделей по строению растений
- 62.Набор моделей по строению беспозвоночных животных
- 63.Комплект карточек «Генетика человека»
- 64.Комплект карточек «Типы соединения костей»
- 65.Комплект карточек «Круговорот биогенных элементов (N,C)
- 66.Комплект карточек «Одноклеточные водоросли»
- 67.Комплект карточек «Основные генетические законы»
- 68.Комплект карточек «Размножение растений и животных»
- 69.Комплект карточек «Строение клеток растений и животных»
- 70.Комплект карточек «Циклы развития паразитических червей»
- 71.Комплект карточек «Эволюция растений и животных»
- 72.Комплект карточек «Этапы развития позвоночных»
- 73.Комплект карточек «Среда обитания живых организмов и насекомых»
- 74.Комплект муляжей «Плодовые тела шляпочных грибов «
- 75.Комплект муляжей «Овощи», «Фрукты» по 1шт
- 76.Комплект муляжей «Позвоночные животные»
- 77.Комплект гербариев разных групп растений
- 78.Набор микропрепаратов по анатомии и физиологии

79.Набор микропрепаратов по ботанике

80.Набор микропрепаратов по зоологии

81.Набор микропрепаратов по общей биологии

82.Набор учебно-познавательной литературы России-1шт

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания  
методического объединения  
ЕИЦ  
от 28.08. 2023 года № 1

   Капустина Н.В.  
(подпись)

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора  
   Мельникова Н.И.  
(подпись)

28.08.2023 года       
(дата)

«Рекомендовать рабочую программу к утверждению»  
Протокол заседания педагогического совета  
от 28.08. 2023 года №   1