

# МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

## МКОУ Коржевская СШ

РАССМОТРЕНО

Заседание ШМО

В.А.Савельева

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

О.А.Маськова

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

Н.В.Одинокова

Приказ № 252 от 18 августа  
2023 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Биология»

для обучающихся 8 класса

## 1. Планируемые результаты изучения учебного предмета «Биология»

Освоение учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования должно обеспечить достижение следующих обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов.

**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) патриотического воспитания:

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

2) гражданского воспитания:

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

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) 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;

б) формирования культуры здоровья:

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;

7) трудового воспитания:

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

8) экологического воспитания:

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

осознание экологических проблем и путей их решения;

готовность к участию в практической деятельности экологической направленности;

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

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 освоения программы по биологии основного общего образования, должны отражать:**

**Овладение универсальными учебными познавательными действиями:**

**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, проводить выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезу 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 реальными 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.

**Овладение универсальными учебными коммуникативными действиями:**

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, 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 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 человек, 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.

### **Овладение универсальными учебными регулятивными действиями:**

#### **1) 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;

проводить выбор и брать ответственность за решение.

#### **2) самоконтроль:**

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.

3) эмоциональный интеллект:

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.

4) 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).

5) 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, уровня 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.

## 2. Содержание учебного предмета «Биология»

### Раздел 1. Место человека в системе органического мира (2 часа)

Значение знаний о строении и функционировании организма человека.

Человек как часть живой природы, место человека в системе органического мира. Черты сходства человека и животных. Сходства и различия человека и человекообразных обезьян. Человек разумный.

Демонстрация:

- Скелеты человека и позвоночных.
- Таблицы, схемы, рисунки, раскрывающие черты сходства человека и животных.

Практическая работа:

#### 1. Особенности строения чело

— признаки, доказывающие родство человека и животных;

— анализировать особенности строения человека и человекообразных обезьян, древних предков человека, представителей различных рас.

## **Раздел 2. Происхождение человека (2 часа)**

Биологические и социальные факторы антропосоциогенеза. Этапы и факторы становления человека. Расы человека, их происхождение и единство.

Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека .Науки о человеке: анатомия, физиология, гигиена. Великие анатомы и физиологи: Гиппократ, Клавдий Гален, Андреас Везалий.

Демонстрация:

- Модель «Происхождение человека».
- Модели остатков материальной первобытной культуры человека.
- Изображение представителей различных рас человека.

Практическая работа:

1. Эволюция человека.

— биологические и социальные факторы антропогенеза;

— основные этапы эволюции человека;

— основные черты рас человек

— работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами, составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке;

— разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации;

— готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе обобщения информации учебника и дополнительных источников;

— пользоваться поисковыми системами Интернета.

## **Раздел 3. Общий обзор строения и функций организма человека (5 часов)**

Клеточное строение организма. Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Органы человеческого организма. Системы органов.

Взаимосвязь органов и систем как основа гомеостаза.

Демонстрация:

- Схемы строения систем органов человека.

Практическая работа:

1. Клеточное строение организма.

Лабораторная работа:

1. Ткани. Типы тканей и их свойства.

Зачет:

1. История развития знаний о строении и функциях организма.

Контрольная работа:

## 1. Строение клет

- основные признаки организма челове
- узнавать основные структурные компоненты клеток, тканей на таблицах и микропрепаратах;
- устанавливать и объяснять взаимосвязь между строением и функциями клеток тканей, органов и их систем.
- выполнять лабораторные работы под руководством учителя;

### **Раздел 4. Координация и регуляция (7 часов)**

Гуморальная регуляция Железы внутренней секреции. Гормоны и их роль в обменных процессах. Нервно-гуморальная регуляция. Нервная регуляция. Значение нервной системы. Центральная и периферическая нервны системы. Вегетативная и соматическая части нервной системы. Рефлекс, проведение нервного импульса. Строение функции спинного мозга, отделов головного мозга. Кора больших полушарий. Значение коры больших полушарий и ее связи с другими отделами мозга.

Демонстрация:

- Схемы строения эндокринных желез.
- Таблицы, иллюстрирующие строение, биологическую активность и точки приложения гормонов.
- Фотографии больных с различными нарушениями функций эндокринных желез.
- Нервная регуляция.
- Значение нервной системы.
- Центральная и периферическая нервны системы.
- Вегетативная и соматическая части нервной системы.
- Рефлекс; проведение нервного импульса.
- Строение и функции спинного мозга, отделов головного мозга.
- Большие полушария головного мозга. Кора больших полушарий.
- Значение коры больших полушарий и её связи с другими отделами мозга.
- Модели головного мозга, органов чувств.
- Схемы рефлекторных дуг безусловных рефлексов.

Практические работы:

1. Железы внутренней секреции.
  2. Спинной мозг
  3. Строение и функции головного моз
- роль регуляторных систем;
  - механизм действия гормоно
  - выявлять существенные признаки строения и функционирования нервной сист

- обобщать и делать выводы по изученному материалу;
- работать с дополнительными источниками информации, использовать для поиска информации возможности Интернета;
- представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий.

### **Раздел 5. Органы чувств (5 часов)**

Органы чувств (анализаторы), их строение функции. Строение, функции и гигиена органов зрения. Строение, функции и гигиена органа слуха. Предупреждение нарушений слуха. Органы осязания, вкуса, обоняния. Гигиена органов чувств.

Демонстрация:

- Органы чувств (анализаторы), их строение и функции.
- Строение, функции и гигиена органов зрения.
- Строение и функции органов слуха. Предупреждение нарушений слуха.
- Органы осязания, вкуса, обоняния.
- Гигиена органов чувств.

Практические работы:

1. Зрительный анализатор.
2. Анализаторы слуха и равновесия.
3. Кожно – мышечное чувство, обоняние, вкус.

Контрольная работа:

1. Взаимодействие анализаторо
  - роль анализато
  - выявлять существенные признаки строения и функционирования органов чувств;
  - соблюдать меры профилактики заболеваний органов чувств.
  - обобщать и делать выводы по изученному материалу;
  - работать с дополнительными источниками информации, использовать для поиска информации возможности Интернета;
  - представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий.

### **Раздел 6. Опора и движение (9 часов)**

Скелет человека, его отделы: осевой скелет, скелет поясов конечностей. Особенности скелета, связанные с трудовой деятельностью и прямохождением. Состав и строение костей: трубчатые и губчатые кости. Рост костей. Возрастные изменения в строении костей. Типы соединения костей. Заболевания ОДА и их профилактика.

Мышечная система. Строение и развитие мышц. Основные группы мышц, их функции. Работа мышц: статическая и динамическая нагрузка. Роль нервной системы в регуляции работы мышц. Утомление мышц, роль активного отдыха в восстановлении активности мышечной ткани. Значение физической культуры и режима труда в правильном формировании ОДА.. Укрепление здоровья и двигательная активность.

Демонстрация:

- Скелет человека, отдельных костей.
- Распилы костей.
- Приёмы оказания первой помощи при повреждениях (травмах) опорно-двигательной системы.

Практические работы:

1. Скелет. Строение и значение
2. Работа мышц.

Контрольная работа:

1. Опорно – двигательная система.
2. Муниципальная интегрированная контрольная раб

— части скелета человека;

— химический состав и строение костей;

— основные скелетные мышцы челове

— распознавать части скелета на наглядных пособиях;

— находить на наглядных пособиях основные мышцы;

— оказывать первую доврачебную помощь при перелом

— обобщать и делать выводы по изученному материалу;

— работать с дополнительными источниками информации, использовать для поиска информации возможности Интернета;

— представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий.

— выполнять практические работы под руководством учителя;

### **Раздел 7. Внутренняя среда организма (4 часа)**

Понятие «внутренняя среда». Тканевая жидкость. Кровь, ее состав и значение в обеспечении жизнедеятельности организма. Клеточные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Плазма крови. Свертывание крови. Группы крови. Лимфа. Иммуитет. Инфекционные заболевания.

Предупредительные прививки. Переливание крови. Донорство. Значение работ Л.Пастера и И.И.Мечникова в области иммуитета.

Демонстрация:

- Схемы и таблицы, посвящённые составу крови, группам крови.

Лабораторная работа:

1. Форменные элементы кров

— признаки внутренней среды организма;

— признаки иммуитета;

— сущность прививок и их значени

— сравнивать между собой строение и функции клеток крови;

— объяснять механизмы свёртывания и переливания крови.

- обобщать и делать выводы по изученному материалу;
- работать с дополнительными источниками информации, использовать для поиска информации возможности Интернета;
- представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий.
- выполнять лабораторные работы под руководством учителя;

### **Раздел 8. Транспорт веществ (3 часов)**

Сердце, его строение и регуляция деятельности, большой и малый круги кровообращения. Лимфообращение. Движение крови по сосудам. Кровяное давление. Заболевания органов кровообращения, их предупреждение. Оказание первой доврачебной помощи при кровотечении.

Демонстрация:

- Модель сердца человека.
- Таблицы и схемы, иллюстрирующие строение клеток крови и органов кровообращения.

Практические работы:

1. Строение и работа сердца.
  2. Движение крови по сосудам.
  3. Первая помощь при кровотечении
- существенные признаки транспорта веществ в органи
  - различать и описывать органы кровеносной и лимфатической систем;
  - измерять пульс и кровяное давление;
  - оказывать первую доврачебную помощь при кровотече
  - обобщать и делать выводы по изученному материалу;
  - работать с дополнительными источниками информации, использовать для поиска информации возможности Интернета;
  - представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий.
  - выполнять лабораторные работы под руководством учителя;

### **Раздел 9. Дыхание (4 часа)**

Потребности организма человека в кислороде воздуха. Органы дыхания, их строение. Дыхательные движения. Газообмен в легких, тканях, перенос газов эритроцитами и плазмой крови. Регуляция дыхания. Первая помощь при отравлении угарным газом, спасении утопающего, искусственное дыхание. Голосовой аппарат.

Демонстрация:

- Модели гортани, лёгких.
- Схемы, иллюстрирующие механизм вдоха и выдоха, приёмы искусственного дыхания.

- органы дыхания, их строение и функции;
- гигиенические меры и меры профилактики лёгочных заболеваний.

- выявлять существенные признаки дыхательной системы, процессы дыхания и газообмена;
- оказывать первую доврачебную помощь при спасении утопающего и отравлении угарным газом;
- обобщать и делать выводы по изученному материалу;
- работать с дополнительными источниками информации, использовать для поиска информации возможности Интернета;
- представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий.
- выполнять лабораторные работы под руководством учителя;

### **Раздел 10. Пищеварение (4 часа)**

Питательные вещества и пищевые продукты. Потребность человека в пище и питательных веществах. Витамины. Пищеварение. Строение и функции органов пищеварения. Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа. Этапы процессов пищеварения. Исследования И.П.Павлова в области пищеварения.

Демонстрация:

- Модель торса человека.
- Муляжи внутренних органов.

Практические работы:

#### 1. Строение

- органы пищеварительной системы;
- гигиенические меры и меры профилактики нарушения работы пищеварительной системы.
- характеризовать пищеварение в разных отделах пищеварительной системы;
- обобщать и делать выводы по изученному материалу;
- работать с дополнительными источниками информации, использовать для поиска информации возможности Интернета;
- представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий.
- выполнять лабораторные работы под руководством учителя;

### **Раздел 11. Обмен веществ и энергии (2 часа)**

Общая характеристика обмена веществ и энергии. Пластический и энергетический обмен, их взаимосвязь. Окружающая среда как источник веществ и энергии. Витамины. Их роль в обмене веществ. Гиповитаминоз. Гипервитаминоз.

Практическая работа:

#### 1. Виды обмена веществ

- особенности пластического и энергетического обмена в организме человека;
- роль витаминов
- выявлять существенные признаки обмена веществ и превращения энергии.

### **Раздел 12. Выделение (2 часа)**

Конечные продукты обмена веществ. Органы выделения. Почки, их строение и функции. Образование мочи. Роль кожи в выделении из организма продуктов обмена веществ.

Демонстрация:

- Модель по
  - органы мочевыделительной системы;
  - меры профилактики заболеваний мочевыделительной системы.

### **Раздел 13. Покровы тела (2 часа)**

Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Гигиенические требования к одежде и обуви. Заболевания кожи и их предупреждение. Первая помощь при травмах, ожогах, обморожении.

Демонстрация:

- Схемы, иллюстрирующие строение кожных покровов человека, производные ко
  - строение и функции кожи;
  - гигиенические требования по уходу за кожей, ногтями, волосами, обувью и одежд
  - объяснять механизм терморегуляции;
  - оказывать первую помощь при повреждении кожи, тепловых и солнечных ударах.

### **Раздел 14. Размножение и развитие (2 часа)**

Система органов размножения, строение и гигиена. Оплодотворение. Внутриутробное развитие, роды. Лактация. Рост и развитие ребенка. Планирование с

- строение и функции органов половой системы человека;
- основные этапы внутриутробного и возрастного развития человека.

### **Раздел 15. Высшая нервная деятельность (7 часов)**

Рефлекс – основа нервной деятельности. Исследования И.М.Сеченова, И.П.Павлова, А.А.Ухтомского, П.К.Анохина. Виды рефлексов. Формы поведения. Особенности ВНД и поведения человека. Познавательные процессы. Торможение. Типы нервной системы. Речь. Мышление. Сознание. Биологические ритмы. Сон, его значение и гигиена. Гигиена умственного труда. Память. Эмоции. Особенности психики чело

- строение и виды рефлексов
- особенности ВНД человека
- значение сна, его
- выделять существенные признаки психики человека;
- характеризовать типы нервной системы.

### **Раздел 16. Человек и его здоровье (1 час)**

Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление. Вредные привычки, их влияние на здоровье человека.



Человек и окружающая среда. Среда обитания. Правила поведения человека в окружающей среде

- приёмы рациональной организации труда и отдыха;
- отрицательное влияние вредных привычек
- соблюдать нормы личной гигиены и профилактики заболеваний;
- оказывать первую доврачебную помощь
- планировать собственную учебную деятельность как самостоятельно, так и под руководством учителя;
- участвовать в совместной деятельности (работа в малых группах);
- работать в соответствии с поставленной задачей, планом;
- выделять главные и существенные признаки понятий;
- составлять описание объектов;
- составлять простые и сложные планы текста;
- осуществлять поиск и отбор информации в дополнительных источниках;
- выявлять причинно-следственные связи;
- работать со всеми компонентами текста;
- оценивать свою работу и деятельность одноклассников
- формирование ответственного отношения к учению, труду;
- формирование целостного мировоззрения;
- формирование осознанности и уважительного отношения к коллегам, другим людям;
- формирование коммуникативной компетенции в общении с коллегами;
- формирование основ экологической культуры.

#### Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

№ п/п	Тема раздела	Количество часов	Основные виды учебной деятельности
1	Место человека в системе органического мира	2	Объясняют место человека в системе органического мира. Выделяют существенные признаки, доказывающие родство человека и животных. Сравнивают особенности строения человекообразных обезьян и человека. Делают выводы.
2	Происхождение человека	2	Объясняют биологические и социальные факторы антропогенеза. Характеризуют основные этапы эволюции человека. Определяют характерные черты рас человека

3	Общий обзор строения и функций организма человека	5	Выявляют основные признаки человека. Характеризуют основные структурные компоненты клеток, тканей и распознают их на таблицах, микропрепаратах. Объясняют взаимосвязь строения и функций тканей, органов и систем органов в организме человека. Распознают на таблицах органы и системы органов человека, объясняют их роль в организме.
4	Координация и регуляция функций организма человека	7	Объясняют роль регуляторных систем в жизнедеятельности организма. Характеризуют основные функции желез внутренней секреции. Объясняют механизм действия гормонов. Выделяют структурные компоненты нервной системы. Определяют расположение частей нервной системы, распознают их на таблицах. Раскрывают функции головного мозга, спинного мозга, нервов. Сравнивают нервную и гуморальную регуляции. Раскрывают причины нарушения функционирования нервной системы.
5	Анализаторы	5	Выявляют существенные признаки строения и функционирования органов чувств. Распознают органы чувств на наглядных пособиях. Обобщают меры профилактики заболеваний органов чувств.
6	Опора и движение	9	Характеризуют роль опорно – двигательной системы в жизни человека. Распознают на наглядных пособиях части скелета. Классифицируют и характеризуют типы соединения костей. Описывают особенности химического состава и строения костей. Характеризуют особенности строения скелетных мышц. Распознают на таблицах основные мышцы человека. Обосновывают условия нормального развития опорно – двигательной системы. Осваивают приемы оказания первой доврачебной помощи при переломе.
7	Внутренняя среда организма	4	Выделяют существенные признаки внутренней среды организма. Сравнивают между собой клетки крови. Выявляют взаимосвязь между строением клеток крови и выполняемыми ими функциями. Объясняют механизм свертывания и переливания

			крови. Определяют существенные признаки иммунитета. Объясняют сущность прививок и их значение.
8	Транспорт веществ	3	Выделяют существенные признаки транспорта веществ в организме. Распознают на таблицах органы кровеносной и лимфатической систем и описывают их строение. Описывают движение крови по кругам кровообращения. Называют и характеризуют этапы сердечного цикла. Сравнивают особенности движения крови по артериям и венам. Описывают приемы измерения пульса, кровяного давления, оказания первой доврачебной помощи при кровотечениях.
9	Дыхание	4	Выявляют существенные признаки дыхательной системы, процессов дыхания и газообмена. Распознают на таблицах органы дыхания, описывают их строение и функции. Сравнивают газообмен в легких и тканях. Обосновывают необходимость соблюдения гигиенических мер и мер профилактики легочных заболеваний. Осваивают приемы оказания первой доврачебной помощи при спасении утопающего и отравлении угарным газом.
10	Пищеварение	4	Выделяют существенные признаки процессов питания и пищеварения. Распознают органы пищеварительной системы на таблицах и муляжах. Характеризуют особенности процессов пищеварения в разных отделах пищеварительной системы. Называют компоненты пищеварительных соков. Объясняют механизм всасывания веществ. Доказательно объясняют необходимость соблюдения гигиенических мер и профилактических мер нарушения работы пищеварительной системы.
11	Обмен веществ и энергии	2	Выделяют существенные признаки обмена веществ и превращения энергии. Характеризуют особенности обмена органических веществ, воды и минеральных солей в организме человека. Раскрывают значение витаминов в организме, причины гиповитаминоза и гипервитаминоза.

12	Выделение	2	Выделяют существенные признаки мочевыделительной системы. Распознают органы мочевыделительной системы на таблицах, муляжах. Описывают процесс мочеобразования. Перечисляют и обосновывают меры профилактики заболеваний мочевыделительной системы.
13	Покровы тела	2	Характеризуют строение кожи. Объясняют суть процесса терморегуляции, роль процессов закаливания. Осваивают приемы оказания первой доврачебной помощи при повреждении кожи, тепловых и солнечных ударах. Обобщают и обосновывают гигиенические требования по уходу за кожей, ногтями, волосами, обувью и одеждой.
14	Размножение и развитие	2	Выявляют существенные признаки процессов воспроизведения и развития организма человека. Описывают строение органов половой системы человека, распознают их на таблицах. Описывают основные этапы внутриутробного развития человека. Характеризуют возрастные этапы развития человека.
15	Высшая нервная деятельность	7	Выделяют особенности высшей нервной деятельности человека. Объясняют рефлекторный характер высшей нервной деятельности человека. Выделяют существенные признаки психики человека. Характеризуют типы нервной системы. Объясняют значение сна, описывают его фазы.
16	Человек и его здоровье	1	Осваивают приемы рациональной организации труда и отдыха. Обобщают и обосновывают правила и нормы личной гигиены, профилактике заболеваний. Осваивают приемы первой доврачебной помощи. Аргументировано доказывают отрицательное влияние на здоровье человека вредных привычек.
17	Повторение и обобщение	4	
17	Резервное время	2	

**Календарно – тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности**

№	Тема урока	Дата	Основные	Планируемые результаты	Вид	Домашн
---	------------	------	----------	------------------------	-----	--------

п/п		план	факт	вопросы, понятия	предметные	метапредметные	личностные	контроля	ее задание
<b>Раздел 1. Место человека в системе органического мира (2 часа)</b>									
1	Место человека в системе органического мира.			Человек – часть живой природы. Черты сходства человека с животными, человекообразными обезьянами. Рудименты и атавизмы – доказательства родства человека и животных. Особенности человека. Отличия человека от животных.	Знать признаки, доказывающие родство человека и животных. Определять принадлежность биологического объекта «Человек разумный» к классу млекопитающих, отряду Приматы. Сравнить человека с представителями класса млекопитающих и отряда Приматы и делать вывод на основе сравнения. Характеризовать особенности строения человека, обусловленные прямохождением и трудовой деятельностью.	<i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом (развернутом) виде. <i>Регулятивные</i> - Осознают качество и уровень усвоения. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят свои действия. <i>Коммуникативные</i> - оформляют мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций.	Выражают положительное отношение к процессу познания; адекватно оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества	Устный опрос	4.09.
2	Особенность и строения человека. (Пр.раб №1)				уметь анализировать особенности строения человека и человекообразных	<i>Познавательные</i> - передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. <i>Регулятивные</i> -	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося;	Фронтальный	8.09

					обезьян, древних предков человека, представителей различных рас.	работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. <i>Коммуникативные</i> - умеют при необходимости отстаивать точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами	проявляют мотивы учебной деятельности; понимают личностный смысл учения; оценивают свою учебную деятельность		
<b>Раздел 2. Происхождение человека (2 часа).</b>									
<b>3</b>	Эволюция человека.			Рамапитек. Австралопитек. Человек Умелый. Человек Прямоходящий. Неандерталец. Кроманьонец. Раса. Расизм. Экваториальная евразийская, азиатско-американская раса.	Определять принадлежность биологического объекта «Человек разумный» к классу млекопитающих, отряду Приматы. Сравнить человека с представителями класса млекопитающих и отряда Приматы и делать вывод на основе сравнения. Характеризовать особенности строения человека, обусловленные прямохождением и трудовой	<i>Познавательные</i> - Умение структурировать учебный материал, выделять в нем главное <i>Регулятивные</i> - Умение организовать выполнение заданий учителя, сделать выводы по результатам работы <i>Коммуникативные</i> - Умение воспринимать информацию на слух, отвечать на вопросы учителя, работать в группах	Принятие социальной роли обучающегося. Соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам	Фронтальный Текущий контроль.	11.09 15.09

					деятельностью.				
<b>Раздел 3. Общий обзор организма человека (5 часов).</b>									
5	Расы человека, их происхождение и единство.			Вклад Гиппократ и Аристотеля в развитие науки о человеке. Труды Галена, Авиценны, Везалия, Гарвея и других ученых о строении и функциях органов человека. Предмет изучения анатомии, физиологии, гигиены.	Иметь представление об истории развития знаний о строении и функциях организма человека.	<i>Познавательные</i> - Умение структурировать учебный материал, выделять в нем главное <i>Регулятивные</i> - Умение организовать выполнение заданий учителя, сделать выводы по результатам работы <i>Коммуникативные</i> - Умение воспринимать информацию на слух, отвечать на вопросы учителя, работать в группах	Развитие навыков сотрудничества с учителем и сверстниками в разных учебных ситуациях.	Фронтальной  Индивидуальный.	18.09
6	Строение клетки. Лабораторная работа №1 "Изучение клетки организма человека".			Клеточное строение организма человека. Строение и процессы жизнедеятельности организма (обмен веществ, биосинтез, биологическое окисление), их значение. Рост и развитие, возбудимость. Роль ферментов в обмене веществ клетки.	Называть органоиды клетки. Распознавать на таблицах и описывать основные органоиды клетки. Сравнивать клетки растений, животных, человека. Характеризовать сущность процессов обмена веществ, роста, возбудимости, деления клетки	<i>Познавательные</i> - Овладение умением оценивать информацию, выделять в ней главное. Закрепление элементарных навыков работы с приборами. <i>Регулятивные</i> - Умение организовать выполнение заданий учителя. Организация рабочего места, распределение времени выполнения практической работы.	Развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения.	Текущий контроль.	22.09

						<p>Развитие навыков самооценки и самоанализа.</p> <p><i>Коммуникативные</i> - Умение работать в группах, обмениваться информацией с одноклассниками</p>		
7	<p>Ткани и органы.</p> <p>Лабораторная работа №2 "Изучение микроскопического строения тканей".</p>		<p>Ткани животных и человека: эпителиальные, соединительные (костная, хрящевая, жировая, кровь), мышечные (гладкая, поперечно-полосатая, сердечная), нервная. Нейрон: тело, дендриты, аксон. Межклеточное »</p>	<p>Давать определения понятию: <b>ткань</b>.</p> <p>Изучать микроскопическое строение тканей</p> <p>Описывать ткани человека.</p> <p>Называть основные группы тканей человека</p> <p>Сравнивать ткани человека.</p> <p>Устанавливать соответствие между строением тканей и выполняемыми функциями.</p>	<p><i>Познавательные</i> - Умение структурировать учебный материал, выделять в нем главное, устанавливать причинно-следственные связи.</p> <p><i>Регулятивные</i> - Умение организовать выполнение заданий учителя, умение определять цель работы, планировать ее выполнение, делать выводы, представлять результаты работы классу.</p> <p><i>Коммуникативные</i> - Умение воспринимать информацию на слух, отвечать на вопросы учителя, работать в группах.</p> <p>Формировать умения точно выражать свои мысли обмениваться</p>	<p>Соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам.</p>	<p>Лабораторная работа</p>	2.10



						информацией с одноклассниками.			
8	Органы, системы органов, целостный организм. Лабораторная работа №3 "Распознавание на таблицах органов и систем органов".			Органы. Системы органов, их строение, функции. Взаимосвязь органов в организме человека.	Давать определения понятиям: ткань, орган, система органов. Называть органы и системы органов человека. Распознавать на таблицах и описывать органы и системы органов человека.	<i>Познавательные</i> - Умение устанавливать причинно-следственные связи. <i>Регулятивные</i> - Умение организовать выполнение заданий учителя, умение определять цель работы, планировать ее выполнение, делать выводы, представлять результаты работы классу. <i>Коммуникативные</i> - Умение воспринимать информацию на слух, отвечать на вопросы учителя, работать в группах.	Соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам.	Фронтальной	6.10
9	Контр.раб №1 «Строение Клетки			Органоиды клетки, функции и местонахождение органоидов	Называть органоиды клетки и их функции.	<i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Коммуникативные</i> -	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	Индивидуальное решение контрольных заданий	9.10

						умеют критично относиться к своему мнению			
<b>Раздел 4. Координация и регуляция функций организма человека (7 часов).</b>									
10	Гуморальная регуляция.			Эндокринная система. Железы внешней и внутренней секреции, их строение и функции.	Называть особенность строения и работы желез эндокринной системы; железы внутренней секреции; железы внешней секреции. Различать железы внутренней и железы внешней секреции. Распознавать и описывать на таблицах органы эндокринной системы.	<i>Познавательные</i> - умение работать с различными источниками информации, преобразовывать ее из одной формы в другую, выделять главное в тексте, структурировать учебный материал. <i>Регулятивные</i> - умение определять цель работы, планировать ее выполнение, представлять результаты работы классу. <i>Коммуникативные</i> - умение слушать учителя и отвечать на вопросы, работать в составе групп, обсуждать вопросы со сверстниками.	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	индивидуальный	13.10
11	Практическая работа №2 "Железы внутренней секреции".			Гормоны. Гормоны гипофиза (болезни, связанные с гипофункцией (карликовость) и гиперфункцией	Давать определение понятию: гормоны. Называть заболевания, связанные с гипофункцией и гиперфункцией	<i>Познавательные</i> - умение работать с различными источниками информации, преобразовывать ее из одной формы в другую,	Умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к	фронтальный	16.10

				(гигантизм) гипофиза), гормоны щитовидной железы (болезни щито-видной железы: базедова болезнь, слизистый отек). Гормоны поджелудочной железы (инсулин и заболевание сахарным диабе- том). Гормоны надпочечников, их роль в приспособлении ор- ганизма к стрессовым ситуациям. Болезни, связанные с гипофункцией и гиперфункцией желез.	эндокринных желез. Характеризовать <i>роль</i> гормонов в обмене веществ, жизнедеятельности, росте, развитии и поведении организма.	выделять главное в тексте, структурировать учебный материал. <i>Регулятивные</i> - умение определять цель работы, планировать ее выполнение, представлять результаты работы классу. <i>Коммуникативные</i> - умение слушать учителя и отвечать на вопросы, работать в составе групп, обсуждать вопросы.	учителю и одноклассникам.		
12	Гормоны, их роль в обменных процессах. Нарушения гуморально й регуляции.			Нервная система. Значение нервной системы. Отделы нервной системы: центральный и периферический. Спинной мозг, головной мозг. Нервы, нервные узлы.	Давать определения понятию: рефлекс. Называть особенност и строения нервной системы (отделы, органы); принцип деятельности нервной системы; функции нервной системы. Распознавать и описывать на таб-	<i>Познавательные</i> - умение работать с тек- том, выделять в нем главное, структурировать учебный материал, давать определения понятиям, готовить сообщения и презентации. <i>Регулятивные</i> - умение организовать	Умение оценивать уровень опасности ситуации для здоровья, понимание важности сохранения здоровья. Умение соблюдать	Фронтальны й Индивидуа -льный.	20.10

					лицах основные отделы и органы нервной системы человека.	выполнение заданий учителя. Развитие навыков самооценки и самоанализа. <i>Коммуникативные</i> - умение слушать учителя и отвечать на вопросы	дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам.		
13-14	Нервная регуляция. Строение и значение нервной системы. Строение спинного мозга.			Спинной мозг, строение и функции. Серое вещество и белое вещество спинного мозга. Рефлекторная и проводниковая функция спинного мозга. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.	Называть особенности строения спинного мозга; функции спинного мозга. Распознавать и описывать на таблицах основные части спинного мозга. Характеризовать, роль спинного мозга в регуляции жизнедеятельности организма.	<i>Познавательные</i> - умение давать определения понятиям. Развитие элементарных навыков установления причинно-следственных связей. <i>Регулятивные</i> - развитие умения планировать свою работу при выполнении заданий учителя. <i>Коммуникативные</i> - умение строить эффективное взаимодействие с одноклассниками	Формируется познавательный мотив на основе интереса к изучению новых для учащихся объектов. Умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам.	индивидуальный	23.10 27.10
15	Строение и функции головного мозга. Лабораторная работа			Головной мозг, строение и функции. Серое и белое вещество головного мозга. Продолговатый	Называть особенности строения головного мозга; отделы головного мозга; функции отделов	<i>Познавательные</i> - Умение выделять главное в тексте, структурировать учебный материал, грамотно	Понимание значимости нервной системы для жизнедеятельности человека.	Индивидуальный, фронтальный	

	№4 "Изучение головного мозга человека".			мозг. Средний мозг. Мозжечок. Промежуточный мозг: таламус и гипоталамус.	головного мозга. Распознавать и описывать на таб- лицах основные части головного мозга. Характеризовать: роль головного моз- га в регуляции жизнедеятельности и поведения организма.	формулировать вопросы. Умение проводить элементарные исследования, работать с различными источниками информации. <i>Регулятивные</i> - Развивается умение самостоятельно проводить исследования в ходе лабораторной работы и на основе анализа полученных результатов делать выводы. <i>Коммуникативные</i> - умение строить эффективное взаимодействие с одноклассниками, умение слушать.	Умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам.		
16	Лабораторн ая работа №5 "Определен ие безусловны х рефлексов различных отделов мозга".			Большие полушария головного мозга, доли (лобная, теменная, затылочная, височные). Аналитико- синтетическая функция коры больших	Называть особенности строения головного мозга;отделы головного мозга;функции отделов головного мозга. Распознавать и описывать на таб- лицах основные части головного	<i>Познавательные</i> - умение работать с раз- личными источниками информации, самостоятельно оформлять конспект урока в тетради, сравнивать и анализировать информацию, делать выводы, давать	Формируется познавательный мотив на основе интереса к работе по проведения простейших исследований. Умение соблюдать дисциплину на	фронтальны й	
17	Полушария								

	большого мозга. Лабораторная работа №6 "Тесты, направленные на выяснение объема внимания, эффективности запоминания".			полушарий. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.	мозга. Характеризовать: роль головного мозга в регуляции жизнедеятельности и поведения организма.	определения понятиям. <i>Регулятивные</i> - развитие навыков оценки и самоанализа. <i>Коммуникативные</i> - умение слушать учителя и одноклассников, аргументировать свою точку зрения. Овладение навыками выступлений перед аудиторией	уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам.		
<b>Раздел 5. Органы чувств. (5 часов)</b>									
18	Зрительный анализатор. Лабораторная работа №7 "Изучение размера зрачка".			Анализаторы. Рецепторы, проводящие пути, чувствительные зоны коры больших полушарий. Орган зрения. Вспомогательный аппарат глаза. Строение и функции оболочек глаза. Склера, роговица, сосудистая оболочка, радужка, зрачок. Сетчатка. Палочки и колбочки сетчатки. Хрусталик, стекловидное тело.	Давать определения понятиям: орган чувств, рецептор, анализатор. Называть: -органы чувств человека; -анализаторы; - особенности строения органа зрения и зрительного анализатора. Распознавать и описывать на таблицах основные части органа зрения и зрительного анализатора. Устанавливать	<i>Познавательные</i> - умение работать с различными источниками информации, самостоятельно оформлять конспект урока в тетради, сравнивать и анализировать информацию, делать выводы, давать определения понятиям. <i>Регулятивные</i> - развитие навыков оценки и самоанализа. <i>Коммуникативные</i> - умение слушать учителя и одноклассников, аргументировать свою	Формируется познавательный мотив на основе интереса к работе по проведению простейших исследований. Умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам.	индивидуальный	
19	Зрительное восприятие.						Умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам.	фронтальный	

				Зрительный нерв. Зрительный анализатор	взаимосвязь между строением и функциями органов зрения и зрительного анализатора.	точку зрения. Овладение навыками выступлений перед аудиторией.  <i>Познавательные -</i>			
20	Анализаторы слуха и равновесия.			Орган слуха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Преддверие и улитка. Звукопередающий и звуковоспринимающий аппарат уха. Слуховой анализатор. Нарушения слуха, их профилактика. Гигиена слуха. Распространение инфекции по слуховой трубе в среднее ухо как осложнение ангины, гриппа, ОРЗ. Борьба с шумом. Вестибулярный аппарат - орган равновесия.	Называть особенность и строения органа слуха и слухового анализатора. Распознавать и описывать на таблицах основные части органа слуха и слухового анализатора. на здоровье. Использовать приобретенные знания для: соблюдения мер профилактики заболеваний и повреждений органов слуха; профилактики вредных привычек.	Овладение умением оценивать информацию, выделять в ней главное. Закрепление элементарных навыков работы с приборами. <i>Регулятивные -</i> Умение организовать выполнение заданий учителя. Организация рабочего места, распределение времени выполнения лабораторной работы. Развитие навыков самооценки и самоанализа. <i>Коммуникативные -</i> Умение работать в группах, обмениваться информацией с одноклассниками	Формируется познавательный мотив на основе интереса к работе по проведения простейших исследований. Умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам.	Фронтальный, индивидуальный	
21	Кожно-мышечное чувство, обо			Мышечное чувство. Кожная чувствительность.	Знать разные виды анализаторов, их расположение.			Фронтальный, индивидуальный	

	нювание, вкус. Взаимодействие анализатора.			Обоняние. Расположение органа обоняния. Вкус. Расположение вкусовых рецепторов в ротовой полости.	Иметь представление о функциях каждого анализатора.			ный	
22	Промежуточный контроль.			Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида, соответствующих требованиям к уровню подготовки обучающихся.	<p><i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.</p> <p><i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.</p> <p><i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению</p>	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	Индивидуальное решение контрольных заданий	Не задано	
<b>Раздел 6. Опора и движение (9 часов).</b>									
23	Система опоры и движения. Скелет. Строение и значение. Лабораторная работа №8 "Изучение			Опора и движение. Строение и функции опорно-двигательной системы. Строение опорной системы: скелет, кости (длинные, короткие, плоские), хрящи, связки.	<p>Называть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•особенности строения скелета человека;</li> <li>•функции опорно-двигательной системы.</li> </ul> <p>Распознавать на таблицах основные части скелета</p>	<p><i>Познавательные</i> - Овладение умением оценивать информацию, выделять в ней главное. Закрепление элементарных навыков работы с приборами.</p> <p><i>Регулятивные</i> - Умение организовать</p>	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	индивидуальный	Отчет С 92-93



	внешнего строения костей".				человека. Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями костей.	выполнение заданий учителя. Организация рабочего места, распределение времени выполнения практической работы. Развитие навыков самооценки и самоанализа. <i>Коммуникативные</i> - Умение работать в группах, обмениваться информацией с одноклассниками			
24	Строение и свойства костей. Лабораторная работа №9 "Изучение массы и роста своего организма".			Строение кости: компактное вещество, губчатое вещество, надкостница, костные клетки, костные пластинки, костные каналы.	Знать строение костей скелета, их функции. Уметь объяснять особенности строения скелета человека; распознавать на наглядных пособиях кости скелета конечностей и их поясов; определять гармоничность физического развития, нарушение осанки и наличие плоскостопия. работать с рисунками, макетами, микроскопом, микропрепаратами.	<i>Познавательные</i> - умение давать определения понятиям. Развитие элементарных навыков установления причинно-следственных связей. <i>Регулятивные</i> - развитие умения планировать свою работу при выполнении заданий учителя. <i>Коммуникативные</i> - умение строить эффективное взаимодействие с одноклассниками	Развитие навыков сотрудничества с учителем и сверстниками в разных учебных ситуациях.	Индивидуальный. Самоконтроль.	С 92-95
25	Типы соединения			Соединения костей. Строение сустава.	микропрепаратами.	<i>Познавательные</i> - Овладение умением	Соблюдать дисциплину на	Индивидуальный.	С 95-98

	костей.					оценивать информацию, выделять в ней главное. Закрепление элементарных навыков работы с приборами.	уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам.	Самоконтроль.	
26	Первая помощь при нарушениях ОДС.			Профилактика травматизма. Приемы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы. Травмы: перелом, вывих, растяжение связок.	Использовать приобретенные знания и умения для соблюдения мер профилактики травматизма, нарушения осанки; оказания первой помощи при травмах.	<i>Регулятивные</i> - Умение организовать выполнение заданий учителя. Организация рабочего места, распределение времени выполнения лабораторной работы. Развитие навыков самооценки и самоанализа.	Развитие навыков сотрудничества с учителем и сверстниками в разных учебных ситуациях.	Индивидуальный. Самоконтроль.	Записи в тетради
27	Мышцы, их строение и функции.			Строение скелетных мышц. Строение мышечных тканей, их свойства. Основные группы мышц, их расположение функции.	Строение скелетных мышц. Строение мышечных тканей, их свойства. Основные группы мышц, их расположение функции.	<i>Коммуникативные</i> - Умение работать в группах, обмениваться информацией с одноклассниками		Индивидуальный. Фронтальный	С 106-109 в 1-9
28	Работа мышц. Лабораторная работа №10 "Выявление влияния статической и динамическ			Работа мышц, движение в суставах. Роль нервной системы в регуляции деятельности мышц. Условия работы мышц, роль кровообращения.	Работа мышц, движение в суставах. Роль нервной системы в регуляции деятельности мышц. Условия работы мышц, роль кровообращения. Утомление мышц.	<i>Познавательные</i> - Владение умением оценивать информацию, выделять в ней главное. Закрепление элементарных навыков работы с приборами. <i>Регулятивные</i> - Умение организовать	Формируется познавательный мотив на основе интереса к работе по проведению простейших исследований. Умение соблюдать	Индивидуальный. Фронтальный	отчет

	ой работы на утомление мышц. Расположение мышц".			Утомление мышц.		выполнение заданий учителя. Организация рабочего места, распределение времени выполнении практической работы. Развитие навыков самооценки и самоанализа. <i>Коммуникативные</i> - Умение работать в группах, обмениваться информацией с одноклассниками	дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам.		
29	Значение физических упражнений для формирования аппарата опоры движения. Лабораторная работа №11 "Определение при внешнем осмотре местоположения».			Повторить ранее изученный материал Должны владеть ранее изученным материалом, знать основные определения		<b>Познавательные</b> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <b>Регулятивные</b> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <b>Коммуникативные</b> - умеют критично относиться к своему мнению	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	индивидуальный	
30	Муниципальная интегриров			Интегрированная контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида, соответствующих требованиям к				Индивидуальное решение	

	анная контрольная работа			уровню подготовки обучающихся.				контрольные задания	
31	Скелет и мышцы			Интегрированная контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида, соответствующих требованиям к уровню подготовки обучающихся.	<p><b>Познавательные</b> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.</p> <p><b>Регулятивные</b> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.</p> <p><b>Коммуникативные</b> - умеют критично относиться к своему мнению</p>	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	Индивидуальное решение контрольных заданий	Повторит материал	
<b>Раздел 7. Внутренняя среда организма (4 часа)</b>									
32	ВСО и ее значение. Кровь, ее состав и значение.			<p>Понятие внутренняя среда организма и ее значение. Состав внутренней среды организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Состав крови и ее функции.</p>	<p>Называть признаки биологических объектов: составляющие внутренней среды организма; составляющие крови. Рассматривать готовые микропрепараты крови человека и лягушки. Называть состав плазмы. Знать особенности</p>	<p><b>Познавательные</b> - Работают с различными источниками информации. Выделяют главное. Структурируют учебный материал. Дают определения понятиям. Строят речевые высказывания в устной и письменной речи. Развивают навыки самооценки и</p>	Осмысливать важность изучения данной темы. Понимать важность взаимосвязи компонентов внутренней среды. Интерпретируют результаты своей деятельности. Рефлексируют.	Фронтальная, взаимоконтроль	С 116-119 в 1-10

33	Форменные элементы крови. Лабораторная работа №12 "Изучение микроскопического строения крови".			Плазма крови, ее состав. Свертывание кров. Клетки крови, их строение и функции. Фагоцитоз	строения клеток крови. Характеризовать сущность свертывания крови. Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями крови.	самоанализа. <i>Регулятивные-</i> Целеполагание. Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в учебной деятельности. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат. <i>Коммуникативные-</i> Планировать сотрудничество с учителем и сверстниками. Приводят аргументы, подтверждая их фактами. Владение механизмом эквивалентных замен. Учиться, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и понимать позицию другого человека.	Готовность и способность к выполнению норм и требований при работе в кабинете биологии при выполнении лабораторной работы.	лабораторный	отчет
34	Группы крови, резус-фактор. Переливание крови.			Группы крови. Переливание крови. Групповая совместимость крови, групповая совместимость тканей. Резус-фактор.	Называть особенность и организма человека, его строения и жизнедеятельности: свою группу крови, резус-фактор. Анализировать и оценивать факторы риска для здоровья. Находить в различных источниках биологическую информацию об использовании донорской крови.	результат. <i>Коммуникативные-</i> Планировать сотрудничество с учителем и сверстниками. Приводят аргументы, подтверждая их фактами. Владение механизмом эквивалентных замен. Учиться, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и понимать позицию другого человека.	Осмысливать важность изучения данной темы. Понимать важность взаимосвязи компонентов внутренней среды.	Письменный Взаимоконтроль.	С122-123 в 1-11 р.т
35	Иммунитет			Иммунитет. Иммунная система человека. Антигены и антитела. Иммунная реакция. Клеточный и	Давать определение понятию иммунитет. Называть виды иммунитета. Объяснять проявление иммунитета у	<i>Познавательные-</i> Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия. <i>Регулятивные-</i>	Чувство гордости за свою страну; уважение к истории. Доброжелательн	фронтальный	С 122-124

				гуморальный иммунитет. Вакцинация. Лечебные сыворотки. Классификация иммунитета (активный и пассивный, естественный и искусственный).	человека. Использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики СПИДа, инфекционных и простудных заболеваний.	Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в учебной деятельности. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат. Выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели. <i>Коммуникативные-</i> Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе. Приводить аргументы, подтверждая их фактами. Учиться, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его.	ое отношение к окружающим.		
<b>Раздел 8. Транспорт веществ (3 часов)</b>									
36	Движение крови и лимфы в организме. Кровеносные сосуды. Лабораторн			Органы кровообращения. Сосуды, их строение и функции. Строение и функции сердца. Круги	Давать определения понятия: аорта, артерии, капилляры, вены. Называть признаки кровеносных сосудов, органы	<i>Познавательные -</i> Самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; Установление причинно-	Самоопределение- правильно идентифицировать себя с позиции школьника; проявлять	Фронтальный, индивидуальный	С 126, 134-135 в 1-10

	ая работа №13 "Подсчет пульса до и после дозированной нагрузки".			<p>кровообращения. Изменение крови в большом и малом кругах кровообращения. Понятие кровяное давление. Давление в различных участках кровеносной системы. Измерение кровяного давления. Подсчет пульса.</p>	<p>лимфатической системы. Распознавать и описывать на таблицах систему органов кровообращения; органы кровеносной системы; органы лимфатической системы. Устанавливать взаимосвязь между кровеносной и лимфатической системой.</p>	<p>следственной связи, перевод информации из одной знаковой системы в другую. <i>Регулятивные</i> - понимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя, составлять план работы с учебником. выполнять задания в соответствии с поставленной целью. <i>Коммуникативные</i> - планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками, умение слушать, участвовать в коллективном обсуждении проблем.</p>	<p>интеллектуальные и творческие способности.</p>		
37	Строение и работа сердца. Лабораторная работа №14 "Измерение кровяного давления".			<p>Секрет неумимости сердца. Автоматия. Работа сердца и ее фазы. Регуляция работы сердца. Гигиена кровеносной системы.</p>	<p>Давать определения понятия: фазы работы сердца, пауза, автоматия. Называть фазы работы сердца. Распознавать и описывать на таблицах: фазы работы сердца.</p>	<p><i>Познавательные</i> - Самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; поиск и выделение необходимой информации, в том числе с помощью компьютерных средств; умение структурировать знания; умение работать с учебной</p>	<p>смыслообразование- проявлять интерес к новому материалу, способу учебной задачи и способу действия.</p>	<p>индивидуальный</p>	<p>С 126, 130-131</p>

						<p>моделью;  <i>Регулятивные</i> -  отвечать на поставленные вопросы, выполнять инструкцию, учитывать поставленные учителем ориентиры действия, оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатам требованиям поставленной задачи, давать оценку ответам одноклассников, слушать оценку своих ответов.  <i>Коммуникативные</i> -  Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (паре).</p>			
38	Лабораторная работа №15 "Определение пульса и подсчет числа сердечных"			Приемы оказания первой помощи при кровотечении. Жгут. Закрутка. Давящая повязка.	Использовать приобретенные знания для оказания первой помощи при травмах (повреждениях сосудов).	<p><i>Познавательные - общеучебные:</i>  использовать разнообразные приемы работы с информацией: поиск и отбор необходимой информации,</p>	Самоопределение - иметь адекватную позитивную самооценку, чувство самоуважения и	взаимоконтроль	Отчет С 116-131 повторить



39	сокращений".  Первая помощь при кровотечениях. Лабораторная работа №16 "Оказание первой помощи при артериальных и венозных кровотечениях".					систематизация информации; <i>Регулятивные</i> - Целеполагание, планирование, контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном, коррекция, оценка- выделение учащимися того, что уже усвоено, и что еще подлежит усвоению. Элементы волевой регуляции, способности к волевому усилию. <i>Коммуникативные</i> - планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками, умение слушать, участвовать в коллективном обсуждении проблем.	самопрития, принимать необходимость учения, осознавать свои возможности в учении.		
<b>Раздел 9. Дыхание (4 часа)</b>									
40	Потребность организма человека в кислороде.			Дыхание. Система органов дыхания (верхние дыхательные пути, гортань, трахея, главные бронхи, бронхиальное дерево, альвеолы) и	Называть особенности строения организма человека - органы дыхательной системы. Распознавать и описывать на таб-	<i>Познавательные</i> – самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели. Умение структурировать знания; применение	Выбор ценностных ориентиров и определение своего «способа жизни» и места в обществе. Установление	Фронтальный	С 138-139 в 1-9

				ее роль в обмене веществ. Система органов дыхания (легкие, пристеночная и легочная плевры, плевральная полость). Связь с кровеносной системой.	основные органы дыхательной системы человека. Характеризовать сущность биологического процесса дыхания.	методов информационного поиска; самостоятельное достраивание, восполнение недостающих компонентов. <i>Регулятивные</i> – целеполагание: постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися и того, что еще не известно. выделение и осознание того, что уже освоено и	учащимися связи между целью уч. деятельности и ее мотивом, т.е. ради чего осуществляется побуждающая деятельность. Формируется умение слушать в соответствии с целевой установкой. Готовность к самообразованию, самовоспитанию.		
41	Дыхание. Строение органов дыхания. Лабораторная работа №17 "Проведение функциональных дыхательных проб с задержкой дыхания до и после физической			Механизм дыхательных движений. Жизненная ёмкость лёгких. Роль тренировки дыхательных мышц. Вред курения. Строение легких и грудной полости. Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха. Обмен газов в легких и тканях. Легочная и пристеночная	Называть: последовательность вдоха и выдоха. Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями органов дыхания. Характеризовать: сущность газообмена в легких и тканях. Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями органов	что еще подлежит усвоению. Осознание качества и уровня усвоения. <i>Коммуникативные</i> - Формирование позитивной мотивации и роста интереса к предмету. Сотрудничество с одноклассниками и учителем при обсуждении. Умение слушать и вступать в диалог, определение цели, функций участников,	Осмысливают важность изучаемой темы в жизненных процессах. Осознание важности для здоровья человека работы дыхательной и кровеносной систем.	Проверочная письменная работа.	С 143-144

	нагрузки".			плевра, их значение.	дыхания.	способов взаимодействия.			
42	Дыхательные движения и их регуляция.					<p><i>Познавательные</i> - Работая с текстом и рисунками учебника, мультимедийной презентацией, медицинским оборудованием, оформляют полученные результаты в письменной и устной форме, строить логическое рассуждение включающее установление причинно-следственных связей, преобразовывать информацию из одного вида в другой.</p> <p><i>Регулятивные</i> - Определять цель урока и ставить задачи для ее достижения, работать по самостоятельно составленному плану. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, подбирать к каждой проблеме адекватную ей теоретическую модель,</p>	Самоопределение- иметь адекватную позитивную самооценку, чувство самоуважения и самопринятия, принимать необходимость учения, осознавать свои возможности в учении.	Индивидуальный.	С 142-145, приготовить сообщение «Заболевания органов дыхания»

						<p>уметь оценивать степень успешности своей деятельности</p> <p><i>Коммуникативные</i> - отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Учиться критично относиться к своему мнению, уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции.</p>			
43	<p>Газообмен в легких и тканях. Жизненная ёмкость лёгких.</p>			<p>Гигиена органов дыхания. Первая помощь при нарушениях дыхания. Курение и дыхание.</p>	<p>Называть приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего. Использовать приобретенные знания для оказания первой помощи.</p>	<p><i>Познавательные</i> - Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия. Представлять информацию в виде таблиц. Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии .</p> <p><i>Регулятивные</i>- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат. В ходе представления проекта давать оценку его результатам. Самостоятельно осознавать причины</p>	<p>Учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью. Приобретать опыт участия в делах приносящих пользу</p> <p>Формируется умение слушать в соответствии с целевой установкой.</p>	Фронтальный	С 138-145
44	<p>Гигиена дыхания. Первая помощь при нарушении дыхания. Лабораторная работа №18 "Дыхательные упражнения"</p>								

	для формирования дикции".					своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха. <i>Коммуникативные</i> - оказывать ПДМП при остановке дыхания; оказывать ПМП при утоплении, травмах ДС; Учиться критично относиться к своему мнению и корректировать его.			
<b>Раздел 10. Пищеварение (4 часа)</b>									
45	Пищевые продукты и питательные вещества. Их превращение в организме.			Значение и состав пищи. Питательные вещества, их функции. Органы пищеварения.	Называть питательные вещества и пищевые продукты, в которых они находятся. Объяснять роль питательных веществ в организме. Характеризовать сущность процесса питания.	<i>Познавательные</i> - поиск информации; обработка информации. <i>Регулятивные</i> - предполагают установление связи между содержанием учебного материала и целью его предоставления, работают по плану. <i>Коммуникативные</i> - Слушают и понимают речь других. Контролируют действия одноклассников при работе с таблицами и муляжами.	Включаются в деятельность на личностно-значимом уровне. Развивают навыки сотрудничества со сверстниками Развитие навыков выходить из спорных ситуаций Самооценивание .	Фронтальный Индивидуальный.	С 148-149 в7, 8

46	Пищеварение в ротовой полости. Лабораторная работа №19 "Действие слюны на крахмал".			Строение и функции пищеварительной системы. Пищеварительные железы. Пищеварение в ротовой полости. Строение зубов	Распознавать и описывать на таблицах основные органы пищеварительной системы человека. Характеризовать: роль ферментов в пищеварении. Называть особенности строения зубов.	<i>Познавательные</i> - Овладение умением оценивать информацию, выделять в ней главное. Закрепление элементарных навыков работы с приборами. <i>Регулятивные</i> - Умение организовать выполнение заданий учителя. Организация рабочего места, распределение времени выполнении практической работы. Развитие навыков самооценки и самоанализа. <i>Коммуникативные</i> - Умение работать в группах, обмениваться информацией с одноклассниками	Смыслообразование Формирование установки на здоровый образ жизни. Развитие навыков сотрудничества со сверстниками. Контролируют действия партнера, вырабатывают совместные решения, эмоционально позитивно относятся к процессу сотрудничества.	Фронтальный Индивидуальный.	С 152-153 в 1-10 устно
47	Пищеварение в желудке и кишечнике. Всасывание. Лабораторная работа №20 "Воздействи			Строение и функции пищеварительной системы. Роль ферментов в пищеварении. Пищеварение в желудке. Желудок, слои желудка. Пищеварительные	Распознавать и описывать на таблицах основные органы пищеварительной системы человека. Характеризовать: сущность биологического процесса питания,	<i>Познавательные</i> - поиск и выделение информации из различных источников, Осознано и произвольно строят речевое высказывание. <i>Регулятивные</i> - осуществляют самоконтроль	Включение учащихся в деятельность на личностно-значимом уровне, развитие навыков сотрудничества	Фронтальный Индивидуальный.	С 156-160 в 1-14 устно

	ие желудочног о сока на белки".			ферменты желудка. Желудочный сок. Пепсин. Нейрогуморальная регуляция пищева- рения. Строение и функции пищеварительной системы. Роль фер- ментов в пищеварении. Переваривание пищи в двенадцати- перстной кишке (ферменты).	пищеварения; роль ферментов в пищеварении. Давать определение понятию фермент. Распознавать и описывать на таб- лицах основные органы пищеварительной системы человека. Характеризовать: сущность биологического процесса питания, пищеварения;	результатов деятельности в форме сличения способа действий и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона , обнаруживают и формулируют учебную проблему. <i>Коммуникативные</i> - вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок, слушают и понимают речь других, работают в паре, принимают совместное решение, контролируют действие партнёра.	мотивации к учению		
48	Гигиена питания. Профилактика пищевых отравлений, кишечных инфекций, гепатита.			Укрепление здоровья: рацио- нальное питание, двигательная активность. Соблюдение сани- тарно- гигиенических норм и правил здорового образа	Использовать приобретенные зна- ния для: соблюдения мер профилактики заболеваний органов пищеварения; профилактики вредных привычек (курение, алкоголизм);	<i>Познавательные</i> - Выражение своих мыслей с достаточной полнотой и точностью, построение логической цепи рассуждений, выведение следствий, проводят анализ, синтез, сравнение, обобщение,	Слушать и понимать речь других, эмоционально позитивно относиться к процессу сотрудничества, включение учащихся в	Фронтальны йИндивиду альный.	С 148- 160 повторит ь

				жизни. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья. Фактор риска: гиподинамия. Профилактика пищевых отравлений, кишечных инфекций, гепатита. Симптомы аппендицита.	оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями; проведения наблюдений за состоянием здоровья собственного организма.	подведение под понятие. <i>Регулятивные</i> - осознанное и произвольное построение речевого высказывания, контроль, коррекция, волевая саморегуляция в ситуации затруднения, принимают и сохраняют заданную учебную цель. <i>Коммуникативные</i> - адекватное использование речевых средств.	деятельность на личностно – значимом уровне		
<b>Раздел 11. Обмен веществ и энергии (2 часа)</b>									
49	Виды обмена веществ.			Обмен веществ и превращение энергии как необходимое условие жизнедеятельности организма. Пластический и энергетический обмен.	Давать определение понятиям: <b>пластический обмен, энергетический обмен.</b> Характеризовать: сущность обмена веществ и превращения энергии в организме; обмен веществ как основа жизнедеятельности организма человека.	<i>Познавательные</i> - Самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; Установление причинно-следственной связи, перевод информации из одной знаковой системы в другую. <i>Регулятивные</i> - понимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя,	Формируется познавательный мотив на основе интереса к изучению новых для учащихся объектов. Умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам.	Фронтальный Индивидуальный	С 162-165 в 1-9 устно
50	Витамины.			Витамины, их роль в организме,	Называть основные группы витаминов и			Фронтальный Индивидуальный	С 166 – 167



				содержание в пище. Суточная потребность организма в витаминах. Гипо- и гипер-витаминозы А, В1 С, D. Проявления авитаминозов («куриная слепота», бери-бери, цинга, рахит) и их предупреждение.	продукты, в которых они содержатся. Характеризовать роль витаминов в организме, их влияние на жизнедеятельность.	составлять план работы с учебником.выполнять задания в соответствии с поставленной целью. <i>Коммуникативные</i> - интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное сотрудничество и взаимодействие со сверстниками и взрослыми, умение слушать, участвовать в коллективном обсуждении проблем.		-льный.	доделать таблицу
<b>Раздел 12. Выделение (2 часа)</b>									
51	Строение и работа почек. Мочевыделение.			Выделение. Мочевыделительная система. Роль органов мочевого выделения, их значение. Строение и функции почек. Нефрон - функциональная единица почки. Удаление мочи из организма: роль мочевой лоханки, мочеточников, мочевого пузыря и мочеиспускательного канала.	Называтьособенности строения органов мочевого выделения системы. Распознавать и описывать на таблицахосновные органы выделительной системы человека. Характеризоватьсущность биологического процесса выделения и его роль в обмене веществ. Устанавливать взаимосвязьмежду строением и	<i>Познавательные</i> - поиск и выделение информации из различных источников, Осознано и произвольно строят речевое высказывание . <i>Регулятивные</i> - осуществляют самоконтроль результатов деятельности в форме сличения способа действий и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона ,	Самоопределени е- иметь адекватную позитивную самооценку, чувство самоуважения и самопринятия, принимать необходимость учения, осознавать свои возможности в учении.	Фронтальный Индивидуальный.	С 170 – 171 в 1-8 устно

					функциями органов выделительной системы.	обнаруживают и формулируют учебную проблему.			
52	Предупреждение почечных заболеваний.			Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья. Предупреждение заболеваний почек. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Фактор риска: переохлаждение. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья.	Использовать приобретенные знания для: соблюдения мер профилактики заболеваний выделительной системы; профилактики вредных привычек. Анализировать и оценивать воздействие факторов риска для здоровья.	<i>Коммуникативные</i> - вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок, слушают и понимают речь других, работают в паре, принимают совместное решение, контролируют действие партнёра.	Формируется познавательный мотив на основе интереса к изучению новых для учащихся объектов. Умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам.	Фронтальный Индивидуальный.	С 172 – 173 в 1-8
<b>Раздел 13. Покровы тела (2 часа)</b>									
53	Строение и значение кожи.			Покровы тела. Значение и строение кожных покровов и слизистых оболочек. Функции эпидермиса, дермы и гиподермы. Волосы и ногти - роговые придатки кожи. Уход за	Называть особенности строения организма человека - кожи. Называть функции кожи. Распознавать и описывать на таблицах структурные компоненты кожи. Устанавливать	<i>Познавательные</i> – самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели. Умение структурировать знания; применение методов информационного поиска;	Смыслообразование Формирование установки на здоровый образ жизни. Развитие навыков сотрудничества со сверстниками. Контролируют	Фронтальный Индивидуальный.	С 174 – 175 в 1-9

				кожей, волосами, ногтями. Кожные рецепторы, потовые и сальные железы	взаимосвязь между строением и функциями кожи.	самостоятельное достраивание, восполнение недостающих компонентов.	действия партнера, вырабатывают совместные решения, эмоционально позитивно относятся к процессу сотрудничества		
54	Роль кожи в терморегуляции организма. Гигиена кожи. Первая помощь при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактики.  Закаливание организма. Гигиена одежды и обуви. Лабораторная работа №21 "Приемы наложения повязок на			Теплообразование, теплоотдача и терморегуляция организма. Роль кожи в терморегуляции. Укрепление здоровья: закаливание, рациональное питание. Факторы риска: стрессы, переохлаждение. Нарушения кожных покровов и их причины. Приемы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.	Характеризовать роль кожи в обмене веществ и жизнедеятельности организма. Анализировать и оценивать воздействие факторов риска для здоровья. Использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики заболеваний. Использовать приобретенные знания для: соблюдения мер профилактики вредных привычек; оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях. Использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики заболеваний кожи и других покровов тела.	<i>Регулятивные</i> – целеполагание: постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся и того, что еще не известно. выделение и осознание того, что уже освоено и что еще подлежит усвоению. Осознание качества и уровня усвоения. <i>Коммуникативные</i> - Формирование позитивной мотивации и роста интереса к предмету. Сотрудничество с одноклассниками и учителем при обсуждении. Умение слушать и вступать в диалог, определение цели, функций участников, способов взаимодействия		Фронтальный Индивидуальный.	С 178 – 179 в 1-9

	условно пораженный участок кожи".								
<b>Раздел 14. Размножение и развитие (2 часа)</b>									
55	Строение половой системы человека. Размножение и развитие.			Женская половая система. Развитие яйцеклетки в фолликуле, овуляция. Мужская половая система. Образование сперматозоидов.	Называть особенность и строения женской и мужской половой систем. Распознавать и описывать на таблицах: женскую и мужскую половые системы; органы женской и мужской половой систем.	<i>Познавательные</i> - самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; рефлексия способов действия, контроль и оценка процессов деятельности; смысловое чтение, извлечение необходимой информации.	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося; проявляют мотивы учебной деятельности; понимают личностный смысл учения; оценивают свою учебную деятельность	Фронтальный Индивидуальный.	С 182-185 в 1-12 р.т
56	Роды. Возрастные процессы.			Размножение и развитие. Внутриутробное развитие. Оплодотворение, образование зародыша и плода. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил	Давать определение понятиям: размножение, оплодотворение. Характеризовать сущность процессов размножения и развития человека. Использовать приобретенные знания для: соблюдения мер профилактики заболеваний, ВИЧ-инфекции; вредных привычек.	<i>Регулятивные</i> – целеполагание: постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся и того, что еще не известно. выделение и осознание того, что уже освоено и что еще подлежит усвоению. Осознание качества и уровня усвоения. <i>Коммуникативные</i> - формирование позитивной мотивации		Фронтальный Индивидуальный.	С 188-189 в 1-7 р.т

				здорового образа жизни.		и роста интереса к предмету. Сотрудничество с одноклассниками и учителем при обсуждении. Умение слушать и вступать в диалог, определение цели, функций участников, способов взаимодействия			
<b>Раздел 15. Высшая нервная деятельность (7 часов)</b>									
57	Рефлекс-основа высшей нервной деятельности.			Рефлекторный характер деятельности нервной системы. Безусловные и условные рефлексы, их биологическое значение.	Давать определение понятиям: безусловные рефлексы, условные рефлексы. Называть принцип работы нервной системы. Характеризовать: особенности работы головного мозга; биологическое значение условных и безусловных рефлексов; сущность регуляции жизнедеятельности организма.	<i>Познавательные</i> - Выражение своих мыслей с достаточной полнотой и точностью, построение логической цепи рассуждений, выведение следствий, проводят анализ, синтез, сравнение, обобщение, подведение под понятие. <i>Регулятивные</i> - осознанное и произвольное построение речевого высказывания, контроль, коррекция, волевая саморегуляция в ситуации затруднения, принимают и	Формируется познавательный мотив на основе интереса к изучению новых объектов. Умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам.	Фронтальный Индивидуальный.	С 192-197 в 1-10 р.т
58	Возбуждение и торможение, их виды и значение.				Давать определение понятиям: возбуждение и торможение, называть виды и			Фронтальный Индивидуальный.	С 195

					значение.	сохраняют заданную учебную цель. <i>Коммуникативные</i> - адекватное использование речевых средств.			
59	Биоритмы. Сон, его значение, гигиена сна.			Биологические ритмы. Сон (фазы сна) и бодрствование, значение сна.	Характеризовать значение сна для организма человека. Использовать приобретенные знания для: рациональной организации труда и отдыха; проведения наблюдений за состоянием собственного организма.	<i>Познавательные</i> - умение работать с различными источниками информации, преобразовывать ее из одной формы в другую, выделять главное в тексте, структурировать учебный материал. <i>Регулятивные</i> - умение определять цель работы, планировать ее выполнение, представлять результаты работы классу. <i>Коммуникативные</i> - умение слушать учителя и отвечать на вопросы, работать в составе групп, обсуждать вопросы со сверстниками.	Принимают и осваивают социальную роль обучающегося; проявляют мотивы учебной деятельности; понимают личностный смысл учения; оценивают свою учебную деятельность	Фронтальный Индивидуальный.	С 200-203 в 1-9 р. т
60	Познавательные процессы.				Характеризовать познавательные процессы.	<i>Познавательные</i> - поиск и выделение информации из	Развитие навыков сотрудничества с учителем и	Фронтальный Индивидуальный.	С 206-207 в 1-9 р.т
61	Внимание и			Особенности	Называть	различных источников,		Фронтальный	С 207

	память.			<p>психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Память. Виды памяти, приемы запоминания. Эмоции. Физиологическая основа эмоций. Воля. Внимание. Непроизвольное и произвольное внимание. Способы поддержания внимания.</p>	<p>особенности высшей нервной деятельности и поведения человека. Характеризовать особенности высшей нервной деятельности и поведения человека (память, эмоции), их значение.</p>	<p>Осознано и произвольно строят речевое высказывание. <i>Регулятивные</i> - осуществляют самоконтроль результатов деятельности в форме сличения способа действий и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона, обнаруживают и формулируют учебную проблему. <i>Коммуникативные</i> - вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и</p>	<p>сверстниками в разных учебных ситуациях.</p>	<p>Идивидуальный.</p>	
62	Речь и мышление.			<p>Биологическая природа и социальная сущность человека. Познавательная деятельность мозга. Сознание человека. Речь. Роль трудовой деятельности в появлении речи и осознанных действий.</p>	<p>Называть особенности высшей нервной деятельности и поведения человека. Характеризовать особенности высшей нервной деятельности и поведения человека (речь, мышление), их значение.</p>	<p>учёта характера сделанных ошибок, слушают и понимают речь других, работают в паре, принимают совместное решение, контролируют действие партнёра.</p>	<p>Познавательный мотив на основе интереса к работе по проведения простейших исследований. Умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно</p>	<p>Фронтальный Идивидуальный.</p>	С 207

				Мышление. Особенности мышления, его развитие.			относиться к учителю и одноклассникам.		
63	Типы нервной деятельности.			Темперамент. Классификация темпераментов по Гиппократу. Типы нервной системы, их классификация по И.П.Павлову. Характеристика темпераментов	Знать типы темпераментов человека. Уметь определять темперамент человека			Фронтальный Индивидуальный.	С 210 - 211 в 1-8
64	Особенности и высшей нервной деятельности человека, познавательные процессы.								
<b>Раздел 16. Человек и его здоровье (1 час)</b>									
65	Здоровый образ жизни.				Знать и называть основы зож.	<i>Познавательные -</i> Выражение своих мыслей с достаточной полнотой и точностью, построение логической цепи рассуждений, выведение следствий, проводят анализ, синтез, сравнение, обобщение, подведение под понятие. <i>Регулятивные -</i> осознанное и произвольное	Формирование установки на здоровый образ жизни. Развитие навыков сотрудничества со сверстниками. Контролируют действия партнера, вырабатывают совместные решения, эмоционально	Фронтальный Индивидуальный.	Записи в тетради
66	Человек и его здоровье.								



						построение речевого высказывания, контроль, коррекция, волевая саморегуляция в ситуации затруднения, принимают и сохраняют заданную учебную цель. <i>Коммуникативные</i> - адекватное использование речевых средств.	позитивно относятся к процессу сотрудничества		
<b>Повторение и обобщение</b>									
67	Итоговый контроль.					<i>Познавательные</i> - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <i>Регулятивные</i> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. <i>Коммуникативные</i> - умеют критично относиться к своему мнению	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения	Фронтальной	Подготавливаются к к/р
68	Резервное время.								

**Учебно – тематический план с перечнем контрольных, лабораторных, практических работ и зачетов.**

№	Тема раздела	Количество	Практическая	Лабораторная	Контрольная	Зачет
---	--------------	------------	--------------	--------------	-------------	-------

п/п		часов	работа	работа	работа	
1	Место человека в системе органического мира	2	1			
2	Происхождение человека	2	1			
3	Общий обзор строения и функций организма человека	5	1	1	1	1
4	Координация и регуляция функций организма человека	7	3			
5	Анализаторы	5	3		1	
6	Опора и движение	9	2		1	
7	Внутренняя среда организма	4		1		
8	Транспорт веществ	3	3			
9	Дыхание	4				
10	Пищеварение	4	1			
11	Обмен веществ и энергии	2	1			
12	Выделение	2				
13	Терморегуляция	2				
14	Размножение и развитие	2				
15	Высшая нервная деятельность	7				
16	Человек и его здоровье	1				
17	Повторение и обобщение	4			1	1
17	Резервное время	1				
Всего:		68 часов	16	2	4	2

**План-график проведения лабораторных работ, практических работ, контрольных работ и зачётов.**

**Практические работы**

№ п/п	Тема	Дата проведения по плану	Дата проведения по факту
№1	«Особенности строения человека»		

№2	«Эволюция человека»		
№3	«Клеточное строение организма»		
№4	«Железы внутренней секреции»		
№5	«Спинной мозг»		
№6	«Строение и функции головного мозга»		
№7	«Зрительный анализатор»		
№8	«Анализаторы слуха и равновесия»		
№9	«Кожно-мышечное чувство. Обоняние. Вкус»		
№10	«Скелет. Строение и значение скелета»		
№11	«Мышцы. Работа мышц»		
№12	«Измерение пульса»		
№13	«Работа сердца. Сердечный цикл»		
№14	«Виды кровотечений. Оказание первой помощи»		
№15	«Строение зубов»		
№16	«Пластический и энергетический обмен»		

#### Зачёты

№ п/п	Зачет	Дата проведения по плану	Дата проведения по факту
1	«История развития знаний о строении и функциях организма»		

#### Контрольные работы

№ п/п	Тема	Дата проведения по плану	Дата проведения по факту
№1	«Строение клетки»		
№2	«Взаимодействие анализаторов»		
№3	«Скелет и мышцы»		
№4	«Итоговая»		

Муниципальная интегрированная контрольная работа – 12.12

#### Лабораторные работы

№ п/п	Тема	Дата проведения по плану	Дата проведения по факту
-------	------	--------------------------	--------------------------

№1 и №2	«Ткани. Типы тканей и их свойства»		
№3	«Форменные элементы крови»		

### Система оценивания

Предусматривает уровневый подход к содержанию оценки и инструментарий для оценки достижения планируемых результатов (структура тематического зачета: критерии оценивания, обязательная часть – ученик научится, дополнительная часть – ученик может научиться). Оценка достижения метапредметных результатов обучения будут проводиться в ходе выполнения учащимися проектно – исследовательской деятельности:

- текущего выполнения учебных исследований и учебных проектов;
- защита индивидуального проекта.

### При реализации программы используются элементы технологий:

- ✓ личностно-ориентированного обучения, направленного на перевод обучения на субъективную основу с установкой на саморазвитие личности;
- ✓ развивающего обучения, в основе которого лежит способ обучения, направленный на включение внутренних механизмов личностного развития школьников;
- ✓ объяснительно-иллюстративного обучения, суть которого в информировании, просвещении учащихся и организации их репродуктивной деятельности с целью выработки как общеучебных, так и специальных (предметных) знаний.
- ✓ формирования учебной деятельности школьников, которая направлена на приобретение знаний с помощью решения учебных задач. В начале урока классу предлагаются учебные задачи, которые решаются по ходу урока, в конце урока, согласно этим задачам, проводится диагностирующая проверка результатов усвоения с помощью тестов.
- ✓ учебно-игровой деятельности, которая даёт положительный результат при условии её серьёзной подготовки, когда активен и ученик и учитель. Особое значение имеет хорошо разработанный сценарий игры, где чётко обозначены учебные задачи, каждая позиция игры, обозначены возможные методические приёмы выхода из сложной ситуации, спланированы способы оценки результатов;
- ✓ технология проблемного подхода.

Также при реализации программы использовали и традиционные технологии, такие как технология формирования приёмов учебной работы, изложенная в виде правил, алгоритмов, образцов, планов описаний и характеристики объектов.

При реализации программы используются практически все методы организации учебно-познавательной деятельности, классифицирующиеся по характеру познавательной деятельности школьников (объяснительно-иллюстративный, репродуктивный,

метод проблемного изложения, частично-поисковый); по источникам знаний (словесные, наглядные, практические); по логике раскрытия учебного материала (индуктивные и дедуктивные) и по степени самостоятельности учащихся; обобщающая беседа по пройденному материалу, практические работы, работа с кластерами, ментальными картами, тестирование, фронтальный опрос, индивидуальная работа (карточки, устный опрос), дискуссии, проектная работа, составление презентаций, публикаций.

**Формы работы с учащимися:** комбинированный урок, урок – беседа, урок – путешествие, урок – практикум, «круглый стол», обобщающий урок, мультимедийный урок и т.п..

### **Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса**

#### ***Электронно-программное обеспечение:***

- магнитная доска;
- персональный компьютер;
- мультимедийный проектор;
- авторские презентации PowerPoint;
- учебные фильмы и программы;
- презентационное оборудование;

#### **Информационное сопровождение интернет-ресурсы:**

- Сайт ФИПИ [www.fipi.ru](http://www.fipi.ru)
- Сайт газеты «Первое сентября» [http:// festival.1september.ru](http://festival.1september.ru) (фестиваль педагогических идей «Открытый урок» («Первое сентября»)).
- [www.edu.ru](http://www.edu.ru) (сайт МОиН РФ).
- [www.school.edu.ru](http://www.school.edu.ru) (Российский общеобразовательный портал).
- [www.pedsovet.org](http://www.pedsovet.org) (Всероссийский Интернет-педсовет)
- [www.som.fsio.ru](http://www.som.fsio.ru) (сетевое объединение методистов)
- <http://school.collection.informika.ru> (единая коллекция цифровых образовательных ресурсов)
- <http://teacher.fio.ru> (педагогическая мастерская, уроки в Интернете и другое).
- <http://drofa.ru>
- <http://schoolpress.ru/>
- <http://fcior.edu.ru>

- <http://it-n.ru>
- <http://infourok>

**Основная литература для учителя :**

1. Биология. 8 класс: поурочные планы по учебнику Н.И.Сониной, М.Р.Сапина «Человек»/ авт.-сост. Т.В.Козачек. – Волгоград: Учитель, 2013. – 328 с.
2. Биология. Весь школьный курс в таблицах. Елкина Л. В. – Минск: Букмастер: Кузьма, 2012. – 5 –е изд.- 416 с.
3. Учебник: Биология. 8 класс «Человек». Н. И. Сонин, М. Р. Сапин. – М.: Дрофа, 2012г
4. Рабочая тетрадь к учебнику

**Для ученика:**

- 1.Учебник: Биология. 8 класс «Человек». Н. И. Сонин, М. Р. Сапин. – М.: Дрофа, 2012г
- 2.Рабочая тетрадь к учебнику

**Перечень демонстрационных средств**

**Плакаты:**

1. Ископаемые люди
2. Предшественники человек
3. Человеческие расы
4. Эпителиальные, соединительные и мышечные ткани .
5. Расположение внутренних органов .
6. Железы внутренней секреции
7. Схема строения нервной системы .
8. Нервная клетка и схема строения рефлекторной дуги .
9. Образование и внешнее торможение условного рефлекса
10. Спинной мозг и схема коленного рефлекса .
11. Головной мозг человека .
12. Изучение работы пищеварительной системы по И.П.Павову
13. Камера для изучения условных рефлексов
14. Обонятельный и вкусовой анализатор.
15. Слуховой анализатор .
16. Зрительный анализатор .
17. Скелет
18. Череп человека .
19. Скелетные мышцы .
20. Строение костей и типы их соединений .
21. Вывихи и переломы костей

### **Гигиена и профилактика**

1. Гигиена дыхания
2. Гигиена питания
3. Предупреждение плоскостопия
4. Профилактика близорукости
5. Профилактика воздушно-капельных инфекций
6. Предупреждение желудочно-кишечных заболеваний
7. Предупреждение искривлений позвоночника

### **Натуральные объекты:**

1. Коллекция костей млекопитающих

22. Схема кровообращения .
23. Кровь .
24. Сердце .
25. Кровеносная система человека .
26. Фазы работы сердца .
27. Дыхание и сокращение сердца в покое
28. Значение тренировок сердца
29. Органы дыхания .
30. Гортань и органы полости рта при дыхании и глотании
31. Желудок
32. Схема строения органов пищеварения
33. Зубы
34. Суточные нормы витаминов
35. Калорийность и состав пищевых продуктов
36. Органы выделения
37. Кожа

8. Шум и борьба с ним
9. Закаливание организма
10. Вред курения
11. Изменение воздуха в классе в течение учебного дня
12. Пути распространения заразных болезней
13. Вред алкоголя

**Микропрепараты:**

1. Кровь человека 10 шт.
2. Гладкие мышцы 12 шт.
3. Поперечно-полосатые мышцы 1 шт.
4. Однослойный эпителий 16 шт.
5. Гиалиновый хрящ 18 шт.
6. Нервные клетки 14 шт.

**Оптические приборы:**

1. Микроскоп
2. Лупа

**Лабораторное оборудование:**

1. Предметные и покровные стекла
2. Чашки Петри
3. Препаровальные иглы
4. Пипетки
5. Пробирки
6. Химические стаканы разного объема
7. Колбы разного объема