

## Рабочая программа по биологии

### 8 класс

(составлена с учетом интегративных связей с географией, физикой, химией и информатикой, включает изучение актуальных тем для Тюменской области)

## СОДЕРЖАНИЕ

### Разделы

- I. Пояснительная записка
- II. Содержание учебного предмета
- III. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности обучающихся

### I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по биологии для основной школы составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, предъявляемых к результатам освоения основной образовательной программы (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» с изменениями и дополнениями Приказом Минобрнауки России от 29 декабря 2014 г. № 1644); примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 года № 1/15) <http://www.fgosreestr.ru/reestr>; основных направлений программ, включенных в структуру основной образовательной программы; требований к уровню подготовки обучающихся для проведения основного государственного экзамена по биологии; основной образовательной программой образовательного учреждения; авторской программы под руководством В.В. Пасечника (сборник «Биология. Рабочие программы. 5-9 классы.» - М.: Дрофа, 2013.).

Целью биологического образования в основной школе является обеспечить выпускникам высокую биологическую, экологическую и природоохранительную грамотность, компетентность в обсуждении и решении целого круга вопросов, связанных с живой природой. Решить эту задачу можно на основе преемственного развития знаний в области основных биологических законов, теорий и идей, обеспечивающих фундамент для практической деятельности учащихся, формирования их научного мировоззрения.

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

Программа разработана с учетом актуальных задач воспитания, обучения и развития обучающихся. Программа учитывает условия, необходимые для развития личностных и познавательных качеств обучающихся. Программа составлена на основе модульного принципа построения учебного материала. Программа учитывает возможность получения знаний через практическую деятельность.

Освоение учебного предмета «Биология» направлено на развитие у обучающихся ценностного отношения к объектам живой природы, создание условий для формирования интеллектуальных, гражданских, коммуникационных, информационных компетенций. Обучающиеся овладеют научными методами решения различных теоретических и практических задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать и анализировать полученные результаты, сопоставлять их с объективными реалиями жизни.

Учебный предмет «Биология» способствует формированию у обучающихся умения безопасно использовать лабораторное оборудование, проводить исследования, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать выводы.

#### **Цели реализации программы:**

достижение обучающимися результатов изучения учебного предмета «Биология» в соответствии с

требованиями, утвержденными Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования;

Программа носит рекомендательный характер.

### **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Учебный предмет включает разделы: **живые организмы, человек и его здоровье, общие биологические закономерности.**

Такое построение программы сохраняет лучшие традиции в подаче учебного материала с постепенным усложнением уровня его изложения в соответствии с возрастом учащихся. Оно предполагает последовательное формирование и развитие основополагающих биологических понятий с 5 по 9 класс.

Раздел «Живые организмы» включает сведения об отличительных признаках живых организмов, их многообразии, системе органического мира, растениях, животных, грибах, бактериях и лишайниках. Содержание раздела представлено на основе эколого-эволюционного и функционального подходов, в соответствии с которыми акценты в изучении организмов переносятся с особенностей строения отдельных представителей на раскрытие процессов их жизнедеятельности и усложнения в ходе эволюции, приспособленности к среде обитания, роли в экосистемах.

В 5 классе учащиеся узнают, чем живая природа отличается от неживой; получают общие представления о структуре биологической науки, ее истории и методах исследования, царствах живых организмов, средах обитания организмов, нравственных нормах и принципах отношения к природе. Учащиеся получают сведения о клетке, тканях и органах живых организмов, углубляются их знания об условиях жизни и разнообразии, распространении и значении бактерий, грибов и растений, о значении этих организмов в природе и жизни человека.

В 6—7 классах учащиеся получают знания о строении, жизнедеятельности и многообразии растений и животных, принципах их классификации; знакомятся с эволюцией строения живых организмов, взаимосвязью строения и функций органов и их систем, с индивидуальным развитием и эволюцией растений и животных. Они узнают о практическом значении биологических знаний как научной основе охраны природы, природопользования, сельскохозяйственного производства, медицины и здравоохранения, биотехнологии и отраслей производства, основанных на использовании биологических систем.

В 8 классе в разделе «Человек и его здоровье» содержатся сведения о человеке как биосоциальном существе, строении человеческого организма, процессах жизнедеятельности, особенностях психических процессов, социальной сущности, роли в окружающей среде. В курсе уделяется большое внимание санитарно-гигиенической службе, охране природной среды, личной гигиене. Включение сведений по психологии позволит более рационально организовать учебную, трудовую, спортивную деятельность и отдых, легче вписаться в коллектив сверстников и стать личностью.

В 9 классе обобщают знания о жизни и уровнях ее организации, раскрывают мировоззренческие вопросы о происхождении и развитии жизни на Земле, обобщают и углубляют понятия об эволюционном развитии организмов. Учащиеся получают знания основ цитологии, генетики, селекции, теории эволюции.

**Изучение предмета «Биология»** в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний **основано на межпредметных связях с предметами:** «Физика», «Химия», «География», «Математика», «Экология», «Основы безопасности жизнедеятельности», «История», «Русский язык», «Литература» и др.

Основными формами организации учебной деятельности обучающихся являются: урок, экскурсии, практические работы и лабораторные работы.

### **ОПИСАНИЕ МЕСТА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта

на обязательное изучение биологии на уровне основного общего образования отводится 280 часов.

Учебное содержание курса биологии включает следующие разделы:

- 1) «Бактерии. Грибы. Растения» — 35 часов (5 класс);
- 2) «Многообразие покрытосеменных растений» — 35 часов (6 класс);
- 3) «Животные» — 35 часов (7 класс);
- 4) «Человек» — 70 часов (8 класс);
- 5) «Введение в общую биологию» — 70 часов (9 класс).

## **II. Содержание учебного предмета Человек 8 класс (68 часов, 2 часа в неделю).**

### Раздел 1. Введение. (2 часа)

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

*Метапредметные понятия: наука, метод, наблюдения, эксперимент, объект, предмет, система, туризм, здоровый образ жизни.*

#### Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- методы наук, изучающих человека;
- основные этапы развития наук, изучающих человека.

Учащиеся должны уметь:

- выделять специфические особенности человека как биосоциального существа.

#### Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- работать с учебником и дополнительной литературой.

### Раздел 2. Происхождение человека (3 часа)

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

#### *Демонстрация*

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

*Метапредметные понятия: классификация, эволюция, фактор, теория, гипотеза, развитие, производство.*

#### Предметные результаты обучения

Учащиеся должны узнать:

- место человека в систематике;
- основные этапы эволюции человека;
- человеческие расы.

Учащиеся должны уметь:

- объяснять место и роль человека в природе;
- определять черты сходства и различия человека и животных;
- доказывать несостоятельность расистских взглядов о преимуществах одних рас перед другими.

#### Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы;
- устанавливать причинно-следственные связи при анализе основных этапов эволюции и происхождения человеческих рас.

### Раздел 3. Строение и функции организма (4 часа)

Общий обзор организма. Уровни организации. Структура тела. Органы и системы органов. Клеточное строение организма. Ткани.

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

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

#### *Демонстрация*

Разложение пероксида водорода ферментом каталазой.

#### *Лабораторные и практические работы*

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

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

#### *Лабораторные и практические работы*

1. Самонаблюдение мигательного рефлекса и условия его проявления и торможения.

2. Коленный рефлекс и др.

*Метапредметные понятия: дифференциация, анализ, классификация, функция, движение, ядро, катализатор, рост, развитие.*

#### Предметные результаты обучения

##### Учащиеся должны знать:

- общее строение организма человека;
- строение тканей организма человека;
- рефлекторную регуляцию органов и систем организма человека.

##### Учащиеся должны уметь:

— выделять существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы;

— наблюдать и описывать клетки и ткани на готовых микропрепаратах;

— выделять существенные признаки процессов рефлекторной регуляции жизнедеятельности организма человека.

#### Метапредметные результаты обучения

##### Учащиеся должны уметь:

- сравнивать клетки, ткани организма человека и делать выводы на основе сравнения;
- проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.

### Раздел 4. Опорно-двигательная система (7 часов)

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

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

Нарушения осанки и развитие плоскостопия: причины, выявление, предупреждение и исправление.

Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

#### *Демонстрация*

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

### *Лабораторные и практические работы*

1. Изучение внешнего вида отдельных костей. Микроскопическое строение кости.
2. Мышцы человеческого тела (выполняется либо в классе, либо дома).
3. Утомление при статической и динамической работе.
4. Выявление нарушений осанки.
5. Выявление плоскостопия (выполняется дома). Самонаблюдения работы основных мышц, роли плечевого пояса в движениях руки.

*Метапредметные понятия: система, рост, масса, функция, вещество, энергетика.*

#### Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

— строение скелета и мышц, их функции.

Учащиеся должны уметь:

- объяснять особенности строения скелета человека;
- распознавать на наглядных пособиях кости скелета конечностей и их поясов;
- оказывать первую помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

#### Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

— устанавливать причинно-следственные связи на примере зависимости гибкости тела человека от строения его позвоночника.

### Раздел 5. Внутренняя среда организма (3 часа)

Компоненты внутренней среды: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Их взаимодействие. Гомеостаз. Состав крови: плазма и форменные элементы (тромбоциты, эритроциты, лейкоциты). Функции клеток крови. Свертывание крови. Роль кальция и витамина К в свертывании крови. Анализ крови. Малокровие. Кроветворение.

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

#### *Лабораторные и практические работы*

1. Рассмотрение крови человека и лягушки под микроскопом.

#### **Актуальная тематика для региона:**

Знакомство в г. Тюмени и Тюменской области с «Тюменской станцией переливания крови». Переработка крови, изготовление из неё жизненно необходимых препаратов, знакомство с работой лабораторий.

*Метапредметные понятия: метод, ядро, вода, вещество, элемент, процесс, производство.*

#### Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- компоненты внутренней среды организма человека;
- защитные барьеры организма;
- правила переливание крови.

Учащиеся должны уметь:

- выявлять взаимосвязь между особенностями строения клеток крови и их функциями;
- проводить наблюдение и описание клеток крови на готовых микропрепаратах.

#### Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- проводить сравнение клеток организма человека и делать выводы на основе сравнения;
- выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток крови и их функциями.

## Раздел 6. Кровеносная и лимфатическая системы организма (7 часов)

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

### *Демонстрация*

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

### *Лабораторные и практические работы*

1. Положение венозных клапанов в опущенной и поднятой руке.
2. Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа.
3. Функциональная проба: реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку.

### **Актуальная тематика для региона:**

Знакомство в г. Тюмени и Тюменской области с «Тюменским кардиологическим центром»: высокотехнологичное лечение ишемической болезни сердца, хроническая сердечная недостаточность.

Использование статистических данных города и области Статуправления г. Тюмени по заболеваемости сердечно-сосудистой системы.

*Метапредметные понятия: метод, вода, вещество, элемент, процесс, давление, функция*

### Предметные результаты обучения

#### Учащиеся должны знать:

- органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме;
- о заболеваниях сердца и сосудов и их профилактике.

#### Учащиеся должны уметь:

- объяснять строение и роль кровеносной и лимфатической систем;
- выделять особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам;
- измерять пульс и кровяное давление.

### Метапредметные результаты обучения

#### Учащиеся должны уметь:

- находить в учебной и научно-популярной литературе информацию о заболеваниях сердечно-сосудистой системы, оформлять её в виде рефератов, докладов.

## Раздел 7. Дыхание (6 часов)

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

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

### *Демонстрация*

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

### *Лабораторные и практические работы*

1. Определение частоты дыхания и жизненного объема легких

*Метапредметные понятия: метод, вода, вещество, элемент, процесс, давление, функция, закон, вещество, орган, информационная безопасность.*

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- строение и функции органов дыхания;
- механизмы вдоха и выдоха;
- нервную и гуморальную регуляцию дыхания.

Учащиеся должны уметь:

- выделять существенные признаки процессов дыхания и газообмена;
- оказывать первую помощь при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваний.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об инфекционных заболеваниях, оформлять её в виде рефератов, докладов.

### Раздел 8. Пищеварение (6 часов)

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

*Демонстрация*

Торс человека.

*Лабораторные и практические работы*

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

#### **Актуальная тематика для региона:**

Использование статистических данных по инфекционным заболеваниям города и области СЭС и «Роспотребнадзора по Тюменской области».

*Метапредметные понятия: метод, вода, вещество, элемент, процесс, функция, катализатор, эксперимент.*

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- строение и функции пищеварительной системы;
- пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ;
- правила предупреждения желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов.

Учащиеся должны уметь:

- выделять существенные признаки процессов питания и пищеварения;
- приводить доказательства (аргументировать) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.

### Раздел 9. Обмен веществ и энергии (3 часа)

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

общий обмен. Энергетическая емкость пищи.

*Лабораторные и практические работы*

1. Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки.
2. Обнаружение и устойчивость витамина С.

**Актуальная тематика для региона:**

Знакомство с ООО «КоопХЛЕБ» Армизонского района Тюменской области по производству хлеба и хлебобулочных изделий: знакомство с ассортиментом, расчет энергетической и пищевой ценности продуктов питания.

Аромашевский район ИП Костин А.В Кондитерский цех для производства и реализации кондитерских изделий

*Метапредметные понятия: метод, вещество, процесс, функция, катализатор, эксперимент, анализ, объект, производство, логистика, энергетика, краеведческая работа.*

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- обмен веществ и энергии — основное свойство всех живых существ;
- роль ферментов в обмене веществ;
- классификацию витаминов;
- нормы и режим питания.

Учащиеся должны уметь:

- выделять существенные признаки обмена веществ и превращений энергии в организме человека;
- объяснять роль витаминов в организме человека;
- приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений развития авитаминозов.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- классифицировать витамины.

Раздел 10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение (4 часа)

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

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

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

*Демонстрация*

Рельефная таблица «Строение кожи».

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

*Демонстрация*

Модель почки. Рельефная таблица «Органы выделения».

**Актуальная тематика для региона:**

Знакомство с деятельностью современного лечебно-оздоровительного центра на базе бывшего санатория-профилактория «Нива» (санаторий «ИНГАЛА» Заводоуковский городской округ. Составление правил ухода за кожей для жителей города Тюмени, учитывая сезоны года

*Метапредметные понятия: энергия, процесс, функция, сопоставление.*

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- наружные покровы тела человека;

- строение и функция кожи;
- органы мочевыделительной системы, их строение и функции;
- заболевания органов выделительной системы и способы их предупреждения.

Учащиеся должны уметь:

- выделять существенные признаки покровов тела, терморегуляции;
- оказывать первую помощь при тепловом и солнечном ударах, ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.

### Раздел 11. Нервная система (5 часов)

Значение нервной системы. Мозг и психика. Строение нервной системы: спинной и головной мозг — центральная нервная система, нервы и нервные узлы — периферическая. Строение и функции спинного мозга. Строение головного мозга. Функции продолговатого, среднего мозга, моста и мозжечка. Передний мозг. Функции промежуточного мозга и коры больших полушарий. Старая и новая кора больших полушарий головного мозга. Аналитико-синтетическая и замыкательная функции коры больших полушарий головного мозга. Доли больших полушарий и сенсорные зоны коры.

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

*Демонстрация*

Модель головного мозга человека.

*Лабораторные и практические работы*

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

**Актуальная тематика для региона:**

знакомство в г. Тюмени с «Федеральным центром нейрохирургии»

*Метапредметные понятия: энергия, процесс, функция, сопоставление, вещество, движение, адаптация, гомеостаз.*

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- строение нервной системы;
- соматический и вегетативный отделы нервной системы.

Учащиеся должны уметь:

- объяснять значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности;
- объяснять влияние отделов нервной системы на деятельность органов;

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- проводить биологические исследования и делать выводы на основе

### Раздел 12. Анализаторы (5 часов)

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

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

### *Демонстрация*

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

### *Лабораторные и практические работы*

1. Изучение изменений работы зрачка.
2. Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением; обнаружение слепого пятна.

### **Актуальная тематика для региона:**

знакомство в г. Тюмени с «Областным офтальмологическим диспансером». Высокотехнологичное лечение органов зрения.

*Метапредметные понятия: процесс, функция, сопоставление, анализ, метод, информационная безопасность.*

### Предметные результаты обучения

#### Учащиеся должны знать:

— анализаторы и органы чувств, их значение.

#### Учащиеся должны уметь:

— выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств.

### Метапредметные результаты обучения

#### Учащиеся должны уметь:

— устанавливать причинно-следственные связи между строением анализатора и выполняемой им функцией;

— проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.

## Раздел 13. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика (5 часов)

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

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

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

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

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

### *Демонстрация*

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

### *Лабораторные и практические работы*

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

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

*Метапредметные понятия: процесс, функция, сопоставление, анализ, метод.*

### Предметные результаты обучения

#### Учащиеся должны знать:

- вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности;
- особенности высшей нервной деятельности человека.

#### Учащиеся должны уметь:

- выделять существенные особенности поведения и психики человека;
- объяснять роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека;
- характеризовать особенности высшей нервной деятельности человека и роль речи в развитии человека.

### Метапредметные результаты обучения

#### Учащиеся должны уметь:

- классифицировать типы и виды памяти.

## Раздел 14. Железы внутренней секреции (эндокринная система) (2 часа)

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

### *Демонстрация*

Модель черепа с откидной крышкой для показа местоположения гипофиза. Модель гортани с щитовидной железой. Модель почек с надпочечниками.

Региональный компонент: знакомство с «Тюменским эндокринологическим центром». Влияние факторов риска на здоровье человека.

*Метапредметные понятия: процесс, функция, сопоставление, метод, классификация, вещество, элемент, система.*

### Предметные результаты обучения

#### Учащиеся должны знать:

- железы внешней, внутренней и смешанной секреции;
- взаимодействие нервной и гуморальной регуляции.

#### Учащиеся должны уметь:

- выделять существенные признаки строения и функционирования органов эндокринной системы;
- устанавливать единство нервной и гуморальной регуляции.

### Метапредметные результаты обучения

#### Учащиеся должны уметь:

- классифицировать железы в организме человека;
- устанавливать взаимосвязи при обсуждении взаимодействия нервной и гуморальной регуляции.

## Раздел 15. Индивидуальное развитие организма (6 часов)

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

Наследственные и врожденные заболевания. Заболевания, передающиеся половым путем: СПИД, сифилис и др.; их профилактика.

Развитие ребенка после рождения. Новорожденный и грудной ребенок, уход за ним. Половое созревание. Биологическая и социальная зрелость. Вред ранних половых контактов и аборт.

Индивид и личность. Темперамент и характер. Самопознание, общественный образ жизни,

межличностные отношения. Стадии вхождения личности в группу. Интересы, склонности, способности. Выбор жизненного пути. Здоровье как величайшая ценность для личности и общества.

*Демонстрация*

**Актуальная тематика для региона:**

Тесты, определяющие тип темперамента.

Знакомство с ГБУЗ ТО «Перинатальный центр». Охрана и укрепление репродуктивного здоровья и рождение здорового ребенка.

Знакомство с ГАУЗ ТО ОКВД и ГБУЗ Тюменской области «Центр профилактики и борьбы со СПИДом»

*Метапредметные понятия: рост, развитие, информационная безопасность, процесс, система, туризм.*

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- жизненные циклы организмов;
- мужскую и женскую половые системы;
- наследственные и врожденные заболевания и заболевания, передающиеся половым путем, а также меры их профилактики.

Учащиеся должны уметь:

- выделять существенные признаки органов размножения человека;
- объяснять вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода;
- приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики инфекций, передающихся половым путем, ВИЧ-инфекции, медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- приводить доказательства (аргументация) взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека.

Личностные результаты обучения

Учащиеся должны:

- испытывать чувство гордости за российскую биологическую науку;
- следить за соблюдением правил поведения в природе;
- понимать основные факторы, определяющие взаимоотношения человека и природы;
- уметь реализовывать теоретические познания на практике;
- понимать ценность здорового и безопасного образа жизни;
- признавать ценность жизни во всех её проявлениях и необходимость ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- осознавать значение семьи в жизни человека и общества;
- принимать ценности семейной жизни;
- уважительно и заботливо относиться к членам своей семьи;
- понимать значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- признавать право каждого на собственное мнение;
- формировать эмоционально-положительное отношение сверстников к себе через глубокое знание зоологической науки;
- проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- уметь отстаивать свою точку зрения;
- критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за их последствия;
- уметь слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

**III. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности обучающихся**

№	Тема урока	Планируемые результаты	Виды контроля	Виды деятельности	Актуальная тематика для региона	Интегрируемые темы
1.	Уровни организации. Структура тела. Органы и системы органов.	<p><b>Предметные.</b> Учащиеся должны знать об уровнях организации человеческого организма, плане его строения, топографии внутренних органов и полостях тела.</p> <p><b>Метапредметные.</b> <i>Познавательные:</i> умение владеть биологической и химической терминологией. <i>Регулятивные:</i> работать с дополнительными источниками информации, корректировать свои знания, оценивать собственные результаты. <i>Коммуникативные:</i> уметь слушать и участвовать в дискуссии.</p> <p><b>Личностные.</b> Формирование научного мировоззрения на основе знаний об уровнях организации человеческого организма.</p>	Составление кластера	Интегрированный урок		Интеграция с химией по теме атомно-молекулярное учение.
2.	Нервная ткань. Рефлекторная регуляция	<p><b>Предметные.</b> Учащиеся должны знать рефлекторную регуляцию органов и систем организма человека. Уметь выделять существенные признаки процессов рефлекторной регуляции жизнедеятельности организма человека. Давать определение термину рефлекс. Приводить примеры рефлекторных дуг, рефлексов. Называть функции вставочных, исполнительных нейронов. Называть функции компонентов рефлекторной дуги. Чертить схемы рефлекторной дуги безусловного рефлекса.</p> <p><b>Метапредметные.</b> <i>Познавательные:</i> умение владеть</p>	Презентация опорного конспекта	Интегрированный урок		Интеграция с физикой по теме разность потенциалов

		<p>биологической и физической терминологией.</p> <p><i>Регулятивные:</i> работать с дополнительными источниками информации, корректировать свои знания, оценивать собственные результаты.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> уметь полно и точно выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p><b>Личностные.</b> Формирование научного мировоззрения на основе знаний об рефлекторной регуляции.</p>				
3.	<p>Значение опорно-двигательной системы, её состав. Строение костей.</p>	<p><b>Предметные.</b> Называть функции опорно-двигательной системы. Описывать химический состав костей. Объяснять зависимость характера повреждения костей от химического состава. Устанавливать взаимосвязь: между строением и функциями костей.</p> <p><b>Метапредметные.</b> <i>Познавательные:</i> извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа натуральных биологических объектов. <i>Регулятивные:</i> уметь организовать выполнение заданий учителя согласно установленным правилам работы. <i>Коммуникативные:</i> умение полно и точно выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p><b>Личностные.</b> Нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей.</p>	Отчёт по лаб. раб.	Лабораторная работа 2 «Микроскопическое строение кости».		Интеграция с химией по теме соли.
4.	<p>Кровь и остальные компоненты внутренней среды организма</p>	<p><b>Предметные.</b> Называть признаки биологических объектов: составляющие внутреннюю среду организма; составляющие крови (форменные элементы);</p>	Отчёт по лаб. раб.	Лабораторная работа 5. «Рассмотрение крови человека и		Интеграция с химией по теме соли

		<p>составляющие плазмы. Характеризовать процесс свертываемости крови. Перечислять органы кроветворения. Характеризовать сущность биологического процесса свертывания крови. <b>Метапредметные.</b> <i>Познавательные:</i> извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа предложенных препаратов. <i>Регулятивные:</i> уметь организовать выполнение заданий учителя согласно установленному алгоритму работы. <i>Коммуникативные:</i> умение полно и точно выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <b>Личностные.</b> Нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей.</p>		лягушки под микроскопом».		
5.	Иммунология на службе здоровья	<p><b>Предметные.</b> Определять понятия «иммунитет», «иммунная реакция», знать свою группу крови, резус-фактор. <b>Метапредметные.</b> <i>Познавательные:</i> раскрывать понятие «групповая совместимость крови» на основе полученной информации в ходе экскурсии. <i>Регулятивные:</i> уметь определять цель работы, планировать ее выполнение, представлять отчёт. <i>Коммуникативные:</i> уметь работать в составе творческих групп. <b>Личностные.</b> уметь называть правила переливания крови.</p>	Отчёт по экскурсии	Экскурсия	«Тюменская станция переливания крови».	
6.	Гигиена сердечно-сосудистой системы. Первая помощь при	<p><b>Предметные.</b> Описывать приемы первой помощи при стенокардии, гипертоническом кризе. Называть причины юношеской</p>	Отчёт по экскурсии	Экскурсия	«Тюменский кардиологический центр».	

	заболеваниях сердца и сосудов.	<p>гипертонии.</p> <p><b>Метапредметные.</b></p> <p><i>Познавательные:</i> выполнять наблюдения и измерения физических показателей человека, производить вычисления и делать вывод по результатам исследования.</p> <p><i>Регулятивные:</i> уметь определять цель работы, планировать ее выполнение, представлять отчет.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> уметь работать в составе творческих групп.</p> <p><b>Личностные.</b></p> <p>Знание основ здорового образа жизни. Анализировать и оценивать факторы риска, влияющие на свое здоровье (нормальную работу сердечно-сосудистой системы).</p>				
7.	Энерготраты человека и пищевой рацион.	<p><b>Предметные:</b> иметь представление об основном и общем обмене, энергетической емкости питательных веществ, энергетическом балансе между энерготратами и энергетической емкостью и качеством пищи, роли питания в поддержании здоровья.</p> <p><b>Личностные:</b> выполнив функциональную пробу с задержкой дыхания на максимальный срок до и после дозированной нагрузки, использовать эту пробу для самоконтроля своего здоровья.</p> <p><b>Метапредметные:</b></p> <p><i>Познавательные:</i> использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о энерготратах человека и пищевом рационе.</p> <p><i>Регулятивные:</i> уметь организовать выполнение заданий учителя согласно установленным правилам работы.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> уметь полно и точно выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями</p>	Защита проекта.	Проектная деятельность.	Армизонский район ООО «КоопХЛЕБ». Аромашевский район ИП Костин А.В Кондитерский цех для производства и реализации кондитерских изделий.	

		коммуникации; владеть монологической и диалогической формами речи.				
8	Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви. Болезни кожи.	<p><b>Предметные:</b> иметь анатомо-физиологические сведения, лежащие в основе гигиены кожи, использования одежды и обуви, моющих средств. Знать о болезнях кожи, связанных с нарушением диеты, гиповитаминозами и особенностями эндокринной системы подростков.</p> <p><b>Личностные:</b> воспитывать навыки гигиены, правильного ухода за кожей, а также бережное отношение к своему здоровью, применять знания об оказании первой помощи при ожогах и обморожениях на практике.</p> <p><b>Метапредметные:</b>  <b>Познавательные:</b> использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта.  <b>Регулятивные:</b> уметь организовать выполнение заданий учителя согласно установленным правилам работы.  <b>Коммуникативные:</b> уметь полно и точно выражать свои мысли в соответствие с задачами и условиями коммуникации; владеть монологической и диалогической формами речи.</p>	Защита проекта.	Проектная деятельность.	Санаторий-профилакторий «Нива» (составить правила ухода за кожей для жителей города Тюмени, учитывая сезоны года).	
9.	Терморегуляция организма. Закаливание	<p><b>Предметные:</b> иметь представление о роли кожи в терморегуляции, условиях сохранения постоянной температуры тела человека. Знать причины нарушения терморегуляции и правила оказания первой помощи, правила закаливания.</p> <p><b>Личностные:</b> уметь объяснять механизм терморегуляции, оказывать первую помощь при нарушении терморегуляции.</p> <p><b>Метапредметные:</b>  <b>Познавательные:</b> умение владеть биологической и физической</p>	Презентация кластера	Интегрированный урок		Интеграция с физикой по теме теплообмен

		<p>терминологией.</p> <p><i>Регулятивные:</i> работать с дополнительными источниками информации, корректировать свои знания, оценивать собственные результаты.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> уметь полно и точно выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p>				
10	Соматический и автономный (вегетативный) отделы нервной системы	<p><b>Предметные.</b> Учащиеся должны знать соматический и вегетативный отделы нервной системы. Объяснять влияние отделов нервной системы на деятельность органов. Узнавать на рисунках расположение отделов автономной нервной системы. Описывать проявление функций симпатической и парасимпатической нервных систем.</p> <p><b>Метапредметные.</b> <i>Познавательные:</i> извлекать учебную информацию на основе прослушанного рассказа. <i>Регулятивные:</i> уметь определять цель работы, планировать ее выполнение, представлять отчёт. <i>Коммуникативные:</i> уметь работать в составе творческих групп.</p> <p><b>Личностные.</b> Адекватная мотивация к учебной деятельности.</p>	Отчёт по экскурсии	Экскурсия.	«Федеральный центр нейрохирургии»	
11	Зрительный анализатор	<p><b>Предметные:</b> умение объяснять связующую роль зрительного анализатора между организмом и внешней средой, выделять части зрительного анализатора, знать строение глаз.</p> <p><b>Личностные:</b> Использовать приобретенные знания для проведения наблюдений за состоянием собственного организма.</p>	Отчёт по лаб. раб.	Лабораторная работа «Изменение величины зрачков при разном освещении», «Функции хрусталика при рассматри-		Интеграция с физикой по теме оптика

		<p><b>Метапредметные:</b>  <i>Познавательные:</i> умение владеть биологической и физической терминологией.  <i>Регулятивные:</i> работать с дополнительными источниками информации, корректировать свои знания, оценивать собственные результаты.  <i>Коммуникативные:</i> уметь полно и точно выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p>		<p>вании далёких и близких предметов», «Функции палочек и колбочек, особенности центрального и периферического зрения», «Поиск слепого пятна». Лабораторная работа «Иллюзия, связанная с бинокулярным зрением».</p>		
12	Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней	<p><b>Предметные:</b> иметь представление о заболеваниях органа зрения и предупреждении глазных болезней.  <b>Личностные:</b> использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики глазных инфекций, заболеваний глаз, травм глаз.  <b>Метапредметные:</b>  <i>Познавательные:</i> умение оперировать изученными понятиями, устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы.  <i>Регулятивные:</i> умение организовывать свою деятельность, выбирать средства по реализации цели.  <i>Коммуникативные:</i> умение работать совместно в атмосфере сотрудничества.  <b>Личностные:</b> признание ценности здоровья, своего и других людей.</p>	Отчёт по экскурсии	Экскурсия	«Областной офтальмологический диспансер» (г. Тюмень и «Визус» г. Ишим).	
13	Функция желез внутренней	<p><b>Предметные.</b>          Давать определение понятию:</p>	Отчёт по экскурсии	Экскурсия.	«Тюменский эндокринологический	

	секреции	<p>гормоны. Называть причины сахарного диабета. Описывать симптомы нарушений функций желез внутренней секреции. Доказывать принадлежность поджелудочной железы к железам смешанной секреции. Называть заболевания, связанные с гипофункцией и гиперфункцией эндокринных желез. Характеризовать нарушения функций желез внутренней секреции.</p> <p><b>Метапредметные.</b>  <i>Познавательные:</i> умение оперировать изученными понятиями, устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы.  <i>Регулятивные:</i> умение организовывать свою деятельность, выбирать средства по реализации цели.  <i>Коммуникативные:</i> умение работать совместно в атмосфере сотрудничества.</p> <p><b>Личностные.</b>  Анализировать и оценивать воздействие факторов риска на свое здоровье.</p>			центр».	
14	Развитие зародыша и плода. Беременность и роды.	<p><b>Предметные:</b> использовать эмбриологические данные для доказательства эволюции человека; находить черты сходства и отличия в размножении и развитии зародыша и плода млекопитающих животных и человека.</p> <p><b>Личностные:</b> сформированности познавательных интересов, направленных на изучение вредного влияния алкоголя, наркотиков, никотина и других факторов на здоровье матери и потомства.</p> <p><b>Метапредметные:</b>  <i>Познавательные:</i> умение оперировать изученными понятиями, устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы.</p>	Отчёт по экскурсии	Экскурсия.	ГБУЗ ТО «Перинатальный центр»	

		<p><i>Регулятивные:</i> умение организовывать свою деятельность, выбирать средства по реализации цели.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> умение работать совместно в атмосфере сотрудничества.</p>				
15	Наследственные и врождённые заболевания. Болезни, передающиеся половым путём	<p><b>Предметные:</b> объяснять причины проявления наследственных заболеваний. Анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды на здоровье.</p> <p><b>Личностные:</b> использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики заболеваний, ВИЧ – инфекций.</p> <p><b>Метапредметные:</b></p> <p><i>Познавательные:</i> использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта.</p> <p><i>Регулятивные:</i> уметь организовать выполнение заданий учителя согласно установленным правилам работы.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> уметь полно и точно выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владеть монологической и диалогической формами речи.</p>	Защита проекта.	Проектная деятельность.	<p>ГАУЗ ТО ОКВД ГБУЗ Тюменской области «Центр профилактики и борьбы со СПИДом»</p>	
16	Здоровье – величайшая ценность для личности и общества	<p><b>Предметные:</b> осмысление информации о взаимосвязи здоровья человека и образа жизни, появлении человеческих пороков и их воздействии на организм. Приведение в систему изученного материала.</p> <p><b>Личностные:</b> эмоционально-ценностное отношение к собственному здоровью и здоровью близких, стремление к познанию нового, самоконтролю и анализу своих действий.</p> <p><b>Метапредметные:</b></p> <p><i>Познавательные:</i> использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта.</p>	Защита проекта.	Проектная деятельность.		Интеграция с географией по темам влияние природных условий на жизнь и здоровье человека; экология и здоровье человека

		<p><i>Регулятивные:</i> уметь организовать выполнение заданий учителя согласно установленным правилам работы.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> уметь полно и точно выражать свои мысли в соответствие с задачами и условиями коммуникации; владеть монологической и диалогической формами речи.</p>				
--	--	---	--	--	--	--