

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Лицей №6»

ПРИНЯТО
протокол заседания педагогического
совета
от 30.08.2024 года №1

УТВЕРЖДЕНО
Директор МОУ Лицей
Мальцева Е.В.
Приказ № 37-У от 30.08.2024года

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА»

Возраст обучающихся 14-16 лет

Срок реализации: 1 год

Составитель: Мусина Е.А.
учитель биологии МОУ Лицей

Качканар, 2024

Содержание

| | |
|--|----|
| Раздел 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы | 3 |
| 1.1 Пояснительная записка | 3 |
| 1.2 Цель и задачи программы | 4 |
| 1.3 Планируемые результаты | 4 |
| 1.4 Содержание программы | 9 |
| Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы | 17 |
| 2.1 Календарный учебный график | 17 |
| 2.2 Условия реализации программы | 18 |
| 2.3 Формы аттестации | 19 |
| 3. Список литературы | 19 |

Раздел 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

1.1. Пояснительная записка

Направленность общеразвивающей программы – естественнонаучная.

Актуальность.

Современный учебный процесс направлен не столько на достижение результатов в области предметных знаний, сколько на личностный рост ребенка.

Дополнительная общеобразовательная деятельность является составной частью образовательной деятельности и одной из форм организации свободного времени обучающихся. Основным преимуществом является представление детям возможности широкого спектра занятий, направленных на их развитие и осуществление взаимосвязи и преемственности общего и дополнительного образования в школе и воспитания в семье, для выявления индивидуальности ребёнка. В школе учащиеся получают объем знаний, определенный рамками образовательной программы, конкретной учебной дисциплины. Развитию интеллектуальной одаренности учащихся могут способствовать занятия в системе дополнительного образования, организованного при кабинете биологии.

Отличительные особенности программы.

Содержание курса подкрепляется практической значимостью изучаемых тем, что способствует повышению интереса к познанию биологии и ориентирует на выбор профиля в старшей школе. У обучающихся складывается первое представление о творческой учебно-исследовательской деятельности, накапливаются умения самостоятельно расширять знания.

Школьники чтобы смогут понять организм человека в его динамической взаимосвязи с окружающей средой.

Адресат.

Программа разработана для учащихся МОУ Лицей, г. Качканар, возраст 14-16 лет.

Основные особенности старшего подросткового возраста:

В 8-9 классе решается вопрос о дальнейшей жизни: что делать — продолжить обучение в школе, пойти получать профессию? В это время усиливается значимость собственных ценностей, хотя девятиклассники еще во многом подвержены внешним влияниям. В связи с развитием самосознания усложняется отношение к себе. В 8–9 классах возрастает тревожность, связанная с самооценкой. Также интерес вызывают взрослые, чей опыт, знания помогают ориентироваться в вопросах, связанных с будущей жизнью. Группа состоит из 15 человек. Отбор производится на основе формирования интересов и мотивации к данному виду деятельности.

Режим занятий:

Продолжительность одного занятия - 40 мин.

Перерыв между учебными занятиями - 10 минут (через каждые 40 минут)

Общее количество часов в неделю - 2 часа.

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 часа.

Объем. Общее число часов, отведенных для изучения – 68 часов.

Срок освоения – 1 год.

Особенности организации образовательного процесса.

Формы реализации образовательной программы:

Традиционная модель реализации программы представляет собой линейную последовательность освоения содержания в течение одного года обучения в одной образовательной организации.

Перечень форм обучения: фронтальная, индивидуальная, индивидуально - групповая, групповая.

Перечень видов занятий: мини-конференции с презентациями, доклад, выступление, презентация, участие в конкурсах исследовательских работ, олимпиадах.

Перечень форм подведения итогов реализации общеразвивающей программы: беседа, семинар, презентация.

Предлагаемый в программе по биологии перечень лабораторных и практических работ является рекомендательным, учитель делает выбор проведения лабораторных работ и опытов с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, списка экспериментальных заданий, предлагаемых в рамках основного государственного экзамена по биологии.

1.2. Цель и задачи программы

Цель: познакомить учащихся со строением, жизнедеятельности человека, индивидуальным и историческим развитием, систематизировать знания учащихся о человеке и продолжить формирование представлений о методах научного познания природы, элементарных умений, связанных с выполнением учебного исследования

Задачи:

- развить у учащихся устойчивый интерес к естественнонаучным знаниям;
- продолжить формирование основ экологических знаний, функционированию биогеоценозов, их изменений под влиянием деятельности человека
- уделить большое внимание познавательной активности учащихся, их мотивированности к самостоятельной учебной работе.

1.3. Планируемые результаты

Личностные результаты

освоения программы по биологии основного общего образования должны отражать готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

1) гражданского воспитания: готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи;

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

3) духовно-нравственного воспитания: готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры; понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии;

4) эстетического воспитания: понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности;

5) физического воспитания: формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия: ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья; соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде; сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием;

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

7) экологического воспитания: ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды; осознание экологических проблем и путей их решения; готовность к участию в практической деятельности экологической направленности;

8) ценности научного познания: ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой; понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения; развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности;

9) адаптации обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды: адекватная оценка изменяющихся условий; принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации; планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

Метапредметные результаты

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

Познавательные универсальные учебные действия

1) базовые логические действия: выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений); устанавливать существенный признак классификации биологических объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа; с учётом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий; выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи; выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях; самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

2) базовые исследовательские действия: использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и

желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное; формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение; проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта (процесса) изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой; оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента; самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, эксперимента, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений; прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

3) работа с информацией: применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологической информации или данных из источников с учётом предложенной учебной биологической задачи; выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления; находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках; самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями; оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно; запоминать и систематизировать биологическую информацию.

Коммуникативные универсальные учебные действия

-общение: воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ; выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах; распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры; понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения; в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента, исследования, проекта); самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

-совместная деятельность: понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи; принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы, уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться; планировать организацию совместной

работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и иные); выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды; оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия, сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой; овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

-выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания; ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой); самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений; составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте; делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

-владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии; давать оценку ситуации и предлагать план её изменения; учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам; объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации; вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей; оценивать соответствие результата цели и условиям; различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других; выявлять и анализировать причины эмоций; ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого; регулировать способ выражения эмоций.

Принятие себя и других осознанно относиться к другому человеку, его мнению:

-признавать своё право на ошибку и такое же право другого; открытость себе и другим; осознавать невозможность контролировать всё вокруг; овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

Предметные результаты

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

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

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

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

-проводить описание по внешнему виду (изображению), схемам общих признаков организма человека, уровней его организации: клетки, ткани, органы, системы органов, организм; сравнивать клетки разных тканей, групп тканей, органы, системы органов человека; процессы жизнедеятельности организма человека, делать выводы на основе сравнения;

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

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

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

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

-объяснять нейрогуморальную регуляцию процессов жизнедеятельности организма человека;

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

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

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

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

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

-использовать приобретённые знания и умения для соблюдения здорового образа жизни, сбалансированного питания, физической активности, стрессоустойчивости, для исключения вредных привычек, зависимостей; владеть приёмами оказания первой помощи человеку при потере сознания, солнечном и тепловом ударе, отравлении, утоплении, кровотечении, травмах мягких тканей, костей скелета, органов чувств, ожогах и отморожениях;

-демонстрировать на конкретных примерах связь знаний наук о человеке со знаниями предметов естественно-научного и гуманитарного циклов, различных видов искусства, технологии, основ безопасности жизнедеятельности, физической культуры; использовать методы биологии: наблюдать, измерять, описывать организм человека и процессы его жизнедеятельности, проводить простейшие исследования организма человека и объяснять их результаты;

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

-владеть приёмами работы с информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (4–5) источников;

-преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую; создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изученного раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории обучающихся.

1.4.Содержание программы Учебный (тематический) план

| № п/п | Название раздела, темы | Количество часов | | | Формы аттестации/ контроля |
|-------|---|------------------|--------|----------|----------------------------|
| | | Всего | Теория | Практика | |
| 1 | Введение | 2 | | | |
| 1.1. | Науки о человеке. Здоровье и его охрана | | 1 | | |
| 1.2. | Становление наук о человеке | | 1 | | Опрос устный |
| 2 | Происхождение человека | 3 | | | |
| 2.1. | Систематическое положение человека | | | 1 | Опрос письменный |
| 2.2. | Историческое прошлое людей | | | 1 | Наблюдение |

| | | | | | |
|------|--|---|---|---|---------------------|
| 2.3. | Расы человека | | 1 | | Опрос устный |
| 3. | Строение организма | 4 | | | |
| 3.1 | Общий обзор организма человека | | | 1 | Наблюдение |
| 3.2. | Клеточное строение организма человека | | | 1 | Лабораторная работа |
| 3.3. | Ткани | | | 1 | Лабораторная работа |
| 3.4. | Рефлекторная регуляция. Нервная ткань | | 1 | | |
| 4. | Опорно-двигательная система | 8 | | | |
| 4.1. | Значение опорно-двигательной системы | 1 | | | |
| 4.2. | Скелет человека. Осевой скелет и скелет конечностей | | | 1 | Лабораторная работа |
| 4.3. | Соединения костей | | | 1 | Лабораторная работа |
| 4.4. | Строение мышц | | 1 | | Наблюдение |
| 4.5. | Работа скелетных мышц и их регуляция | | | 1 | Практическая работа |
| 4.6. | Осанка. Предупреждение плоскостопия | | 1 | | |
| 4.7. | Первая помощь при ушибах, переломах, вывихах | | | 1 | Практическая работа |
| 4.8. | Опорно-двигательная система | | 1 | | |
| 5 | Внутренняя среда организма | 3 | | | |
| 5.1. | Кровь и остальные компоненты внутренней среды организма. | | | 1 | Лабораторная работа |
| 5.2. | Борьба организма с инфекцией. Иммуитет | | 1 | | |
| 5.3. | Транспортные системы организма человека | | 1 | | Наблюдение |
| 6 | Кровеносная и лимфатические системы | 6 | | | |
| 6.1. | Круги кровообращения. | | 1 | | Опрос письменный |
| 6.2. | Строение и работа сердца | | | 1 | Практическая работа |
| 6.3. | Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения | | | 1 | Практическая работа |
| 6.4. | Гигиена Сердечно-сосудистой системы. Первая помощь при заболеваниях сердца и сосудов | | | 1 | Практическая работа |
| 6.5. | Первая помощь при | | | 1 | Практическая |

| | | | | | |
|------|---|---|---|---|---------------------|
| | кровотечениях | | | | работа |
| 6.6. | Внутренняя среда организма и кровеносная и лимфатическая системы организма | | 1 | | Наблюдение |
| 7 | Дыхательная система | 4 | | | |
| 7.1. | Значение дыхания. Органы дыхательной системы. Дыхательные пути, голосообразование. Заболевания дыхательных путей | | 1 | | |
| 7.2. | Лёгкие. Газообмен в легких и других тканях | | | 1 | Опрос письменный |
| 7.3. | Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды | | | 1 | Практическая работа |
| 7.4. | Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Болезни и травмы органов дыхания. Их профилактика, первая помощь. Приёмы реанимации | | | 1 | Практическая работа |
| 8 | Пищеварительная система | 7 | | | |
| 8.1. | Питание и пищеварение | | 1 | | Наблюдение |
| 8.2. | Пищеварение в ротовой полости | | | 1 | Практическая работа |
| 8.3. | Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке. Действие ферментов | | 1 | | |
| 8.4. | Функции тонкого и толстого кишечника. Всасывание. Барьерная роль печени. Первая помощь при подозрении на аппендицит | | | 1 | Практическая работа |
| 8.5. | Регуляция пищеварения | | 1 | | |
| 8.6. | Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно - кишечных инфекций | | 1 | | Наблюдение |
| 8.7. | Органы пищеварения | | | 1 | Практическая работа |
| 9 | Обмен веществ | 3 | | | |
| 9.1. | Обмен веществ и энергии – основное свойство живых существ | | 1 | | |
| 9.2. | Витамины. Классификация и значение витаминов | | | 1 | Опрос устный |
| 9.3. | Энерготраты человека и пищевой рацион | | | 1 | Практическая работа |

| | | | | | |
|-------|---|---|---|---|---------------------|
| 10 | Покровные ткани | 3 | | | |
| 10.1. | Кожа – наружный покровный орган. Строение и функции кожи | | 1 | | Наблюдение |
| 10.2. | Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви. Болезни кожи | | | 1 | Практическая работа |
| 10.3. | Терморегуляция организма. Закаливание | | 1 | | |
| 11 | Мочевыделительная система | 2 | | | |
| 11.1. | Выделение. Значение органов выделения в поддержании постоянства внутренней среды | | 1 | | |
| 11.2. | Строение и работа почек. Предупреждение почечных заболеваний | | | 1 | Практическая работа |
| 12 | Нервная система | 5 | | | |
| 12.1. | Значение нервной системы | | 1 | | |
| 12.2. | Строение нервной системы. Спинной мозг | | | 1 | Наблюдение |
| 12.3. | Строение головного мозга. Функции продолговатого и среднего мозга, моста и мозжечка | | | 1 | Наблюдение |
| 12.4. | Строение и функции переднего мозга | | | 1 | Опрос устный |
| 12.5. | Соматический и автономный(вегетативный) отделы нервной системы | | 1 | | |
| 13 | Анализаторы. Органы чувств | | | | |
| 13.1. | Анализаторы. Строение и функции анализаторов | | 1 | | |
| 13.2. | Зрительный анализатор. Строение и функции глаза | | | 1 | Практическая работа |
| 13.3. | Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней | | 1 | | |
| 13.4. | Слуховой анализатор. Причины заболеваний слухового анализатора. Правила гигиены слуха | | | 1 | Практическая работа |
| 13.5. | Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса | | | 1 | Практическая работа |
| 14 | Высшая нервная деятельность | 6 | | | |
| 14.1. | Нервная система , анализаторы, органы чувств | | 1 | | |
| 14.2. | Вклад отечественных учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности | | | 1 | Опрос устный |

| | | | | | |
|---------------|--|-----------|-----------|-----------|---------------------|
| 14.3. | Врождённые и приобретённые программы поведения | | 1 | | |
| 14.4. | Сон и сновидения | | 1 | | |
| 14.5. | Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание. Познавательные процессы | | | 1 | Практическая работа |
| 14.6. | Психические функции человека: воля, эмоции, внимание | | | 1 | Практическая работа |
| 15 | Эндокринная система | 2 | | | |
| 15.1. | Роль эндокринной регуляции в организме человека | | 1 | | Наблюдение |
| 15.2. | Функция желез внутренней секреции | | | 1 | Практическая работа |
| 16. | Индивидуальное развитие организма | 4 | | | |
| 16.1. | Жизненные циклы. Размножение | | 1 | | |
| 16.2. | Развитие зародыша и плода. Беременность и роды | | | 1 | Практическая работа |
| 16.3. | Наследственные и врождённые заболевания человека | | 1 | | |
| 16.4. | Развитие ребёнка после рождения. Становление личности, склонности, способности | | 1 | | Наблюдение |
| 17 | Обобщение | 2 | | | |
| 17.1. | Обобщение | | 1 | | |
| 17.2. | Обобщение | | 1 | | |
| Итого: | | 68 | 33 | 35 | |

Содержание учебного (тематического) плана

Тема 1 Введение. Науки, изучающие организм человека (2 часа)

Биосоциальная природа человека и науки, изучающие его. Становление наук о человеке.

Тема 2 Происхождение человека (3 часа)

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

Тема 3. Строение организма человека (4 часа)

Общий обзор организма человека 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.

Лабораторная работа

№1 Рассматривание клеток различных тканей под микроскопом.

Тема 4. Опорно-двигательная система (8 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. Причины нарушения осанки и развития плоскостопия. Их выявление, предупреждение и исправление. Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

Лабораторные работы:

2. Микроскопическое строение кости.
3. Мышцы человеческого тела.
4. Утомление при статической и динамической работе.
5. Выявление нарушений осанки, выявление плоскостопия (выполняется дома).

Тема 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). Их функции. Свёртывание крови. Роль кальция и витамина К в свёртывании крови. Анализ крови. Малокровие. Кроветворение. Борьба организма с инфекцией. Иммуитет. Защитные барьеры организма. Луи Пастер и И.И. Мечников. Антигены и антитела. Специфический и неспецифический иммунитет. Иммунитет клеточный и гуморальный. Иммунная система. Роль лимфоцитов в иммунной защите. Фагоцитоз. Воспаление. Инфекционные и паразитарные болезни. Ворота инфекции. Возбудители и переносчики болезни. Бациллои 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.

Тема 6. Кровеносная и лимфатическая системы организма (6 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.

Лабораторные работы:

6. Изучение особенностей кровообращения.
7. Измерения скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа.

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

Тема 7. Дыхательная система (4 часа)

Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания. голосообразование. Инфекционные и органические заболевания дыхательных путей, миндалин и околоносовых пазух, профилактика, доврачебная помощь. Газообмен в лёгких и тканях. Механизмы вдоха и выдоха. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья: жизненная ёмкость лёгких. Выявление и предупреждение болезней органов дыхания. Флюорография. Туберкулёз и рак лёгких. Первая помощь утопающему, при удушье и заваливании землёй, электротравме. Клиническая и биологическая смерть. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Реанимация. Влияние курения и других вредных привычек на организм. Демонстрация модели гортани; модели, поясняющей механизм вдоха и выдоха; приёмов определения проходимости носовых ходов у маленьких детей; роли резонаторов, усиливающих звук; опыта по обнаружению углекислого газа в выдыхаемом воздухе; изменения жизненной ёмкости лёгких; приёмов искусственного дыхания.

Лабораторные работы

9. Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха.

Тема 8. Пищеварение (6 часов)

Пищевые продукты и питательные вещества. 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.

Лабораторная работа:

10. Действие ферментов слюны на крахмал.

Тема 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. Заменимые и незаменимые аминокислоты, микро- и макроэлементы. Роль ферментов в обмене веществ. Витамины. Энерготраты человека и пищевой рацион. Нормы и режим питания. Основной и общий обмен. Энергетическая ёмкость пищи.

Лабораторные работы:

11. Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки.

Тема 10. Покровные органы. Терморегуляция. (3 часа)

Наружные покровы тела человека. Строение и функция 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. 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.

Тема 11. Мочевыделительная система (2 часа)

Выделение. Значение органов выделения в поддержании постоянства внутренней среды. Строение и работа почек. Предупреждение почечных заболеваний.

Тема 12. Нервная система человека (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. Аналитика-синтетическая и замыкательная функция коры больших полушарий головного мозга. Доли больших полушарий и сенсорные зоны коры. Соматический и автономный отделы нервной системы. Соматический и автономный отделы нервной системы. Их взаимодействие.

Лабораторные работы:

12.Пальценосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка .

Тема 13. Анализаторы. Органы чувств (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, костно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса. Их анализаторы. Взаимодействие анализаторов. Демонстрация моделей глаза и уха; опытов, выявляющих функции радужной оболочки, хрусталика, палочек и колбочек; обнаружение слепого пятна; определение остроты слуха; зрительные, слуховые, тактильные иллюзии.

Лабораторная работа:

13.Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением.

Тема 14. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика (6 часа)

Вклад отечественных учёных 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. Врождённые программы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление (импринтинг). Приобретённые 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 функция воли. Внушаемость и негативизм. Эмоции: эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства). Внимание. Физиологические основы внимания, виды внимания, его основные свойства. Причины рассеянности. Воспитание внимания, памяти, воли. Развитие наблюдательности и мышления. Демонстрация безусловных и условных рефлексов человека по методу речевого подкрепления; двойственных изображений, иллюзий установки; выполнение тестов на наблюдательность и внимание, логическую и механическую память, консерватизм мышления и пр.

Лабораторные работы:

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

15. Изменение числа колебаний образа усечённой пирамиды при произвольном, произвольном внимании и при активной работе с объектом.

Тема 15. 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 желёз, надпочечников и поджелудочной железы. Причины сахарного диабета.

Демонстрация модели черепа с откидной крышкой для показа месторасположения гипофиза; модели гортани с щитовидной железой, почек с надпочечниками.

Тема 16. Индивидуальное развитие организма (4 часа)

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 ребёнка. 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 врождённые заболевания и заболевания, передающиеся половым путём: СПИД, сифилис и др. Их профилактика. Развитие ребёнка после рождения. Новорожденный и грудной ребёнок, 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.

Обобщение (2 часа)

| Название раздела | Количество часов |
|--|-------------------------|
| Введение. Науки, изучающие организм человека | 2 |
| Происхождение человека | 3 |

| | |
|-------------------------------------|-----------|
| Строение организма | 4 |
| Опорно-двигательная система | 8 |
| Внутренняя среда организма | 3 |
| Кровеносная и лимфатические системы | 6 |
| Дыхательная система | 4 |
| Пищеварительная система | 6 |
| Обмен веществ и энергии | 3 |
| Кожа | 3 |
| Мочевыделительная система | 2 |
| Нервная система | 5 |
| Органы чувств и анализаторы | 5 |
| Поведение и психика | 6 |
| Эндокринная система | 2 |
| Индивидуальное развитие организмов | 4 |
| Обобщение | 2 |
| Итого | 68 |

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

2.1 Календарный учебный график

| Год обучения | Дата начала обучения | Дата окончания обуч. | Кол-во учебных недель | Кол-во учебных дней | Кол-во учебных часов | Режим занятий |
|---|----------------------|----------------------|-----------------------|---------------------|----------------------|------------------------------|
| 1 год | 2 сентября | 25 мая | 34 | 204 | 68 | 1 занятие по 2 часа в неделю |
| Каникулы 125 дней 27.10-04.11.24 29.12-08.01.25 30.03-06.04.25 27.05-31.08.25 | | | | | | |

2.2 Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение программы:

Методика обучения по программе состоит из сочетания лекционного изложения теоретического материала с наглядным показом иллюстрирующего материала и приемов решения практических задач. Обучающиеся закрепляют полученные знания путем самостоятельного выполнения лабораторных работ.

Организационные условия, позволяющие реализовать содержание дополнительной образовательной программы «Анатомия и физиология человека» предполагают наличие оборудования центра «Точка роста»:

- Цифровая лаборатория по биологии;

- Цифровые датчики электропроводности, рН, положения, температуры, абсолютного давления;
- Цифровой осциллографический датчик;
- Набор для изготовления микропрепаратов;
- Микропрепараты (набор);
- помещения, укомплектованного стандартным учебным оборудованием и мебелью (доска, парты, стулья, шкафы, электрообеспечение, раковина с холодной водопроводной водой);
- комплект посуды и оборудования для ученических опытов;
- комплект коллекции демонстрационный (по разным темам);
- мультимедийного оборудования (компьютер, ноутбук, проектор, флэш- карты, экран, средства телекоммуникации (локальные школьные сети, выход в интернет).

Дидактическое обеспечение предполагает наличие текстов разноуровневых заданий, тематических тестов по каждому разделу темы, инструкций для выполнения практических работ.

Кадровое обеспечение

Мусина Екатерина Артемовна, учитель биологии, молодой специалист

Методические материалы

Формы организации образовательного процесса: индивидуальная, групповая.

Формы организации учебного занятия – занятия различных форм (занятие изучения нового знания, обобщения и систематизации, контроля и коррекции знаний и др.), лекции (лекция-визуализация, информационная лекция) и зачетные занятия.

Образовательные технологии и методы обучения

Опираясь на традиционную классификацию методов обучения и модифицируя их под программу, применяются следующие методы:

Беседа с использованием компьютерной презентации.

Лабораторный биологический практикум

Работа с книгой.

Проектная деятельность

Учебная дискуссия.

Методическое обеспечение представляет собой совокупность информационно-дидактических и учебно-методических материалов, включающих лекции, практические занятия, лабораторные работы, а также слайд-презентации и видеоматериалы, разработанные в соответствии с учебно-тематическим планом и в контексте современных информационно-коммуникационных технологий и интерактивных методик с учетом возможной реализации курса.

При подготовке к олимпиадам и конкурсам можно выделить следующие этапы работы:

- 1) теоретический (знакомство учащихся с различными типами олимпиадных и конкурсных заданий, с правилами анализа и обобщения информации различных типов источников, с правилами работы с иллюстративными и справочными материалами);
- 2) практический (решение задач, участие в различных мероприятиях);

3) рефлексивный (самоанализ учащимися проделанной работы, анализ результатов деятельности группы в целом, сравнение результатов вводного контроля, промежуточного контроля и итогового).

2.3.Формы аттестации

| | Вид контроля | Форма контроля | Сроки проведения |
|----|------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. | Входной контроль | Тестирование | выявление первоначальных знаний |
| 2. | Промежуточный контроль | контрольное упражнение и тестирование | по итогам модуля |
| 3. | Итоговый контроль | выполнение итогового задания | по итогам усвоения содержания курса |

3. Список литературы

1. Рабочая программа к линии УМК В. В. Пасечника (линейный курс). Биология. 5—9 классы. <https://gosuchebnik.ru/>

2. Латюшин В.В., Шапкин В.А., Озерова Ж.А. Биология 8 класс. Животные: Линейный курс: 8 кл. учебник / В.В. Латюшин, В.А.Шапкин, Ж.А. Озерова. - М.: Дрофа, 2020 г.

3. Колесов Д.В., Маш Р.Д., Беляев И.Н. «Биология 9 класс. Человек: Линейный курс: 9 кл. учебник / Д.В.Колесов, Р.Д. Маш, И.Н. Беляев. - М.: Дрофа, 2020 г.