|  |  |
| --- | --- |
| Национальный  исследовательский университет  «Высшая школа экономики»  **Лицей** | **Приложение 520**  УТВЕРЖДЕНО  педагогическим советом  Лицея НИУ ВШЭ  протокол № 10 от 26.04.2023 |

Рабочая программа по учебному предмету (курсу)

«Биология»

8-9 класс

Авторы:

Белов А.В.

Моручков А.А.

Шопенская Т.А.

1. **Планируемые результаты освоения учебного предмета (курса)**

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета**

**Личностные результаты:**

**Патриотическое воспитание:**

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

**Гражданское воспитание**:

• готовность к конструктивной совместной деятельности при

выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.

**Духовно-нравственное воспитание:**

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

• понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии.

**Эстетическое воспитание**:

• понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности.

**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.

**Формирование культуры здоровья:**

• ответственное отношение к своему здоровью и установка на

здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

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

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

• сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием.

**Трудовое воспитание:**

• активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией.

**Экологическое воспитание:**

• 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.

**Адаптация 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:**

**Универсальные познавательные действия**

*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).

*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.

*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;

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

• запоминать и систематизировать биологическую информацию.

**Универсальные коммуникативные 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 (сотрудничество):

• 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.

**Универсальные регулятивные 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 (рефлексия):*

• владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

• давать адекватную 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.

*Эмоциональный интеллект:*

• различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;

• выявлять и анализировать причины эмоций;

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

• регулировать способ выражения эмоций.

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 принципы классификации животных, вид;

как основную систематическую категорию, основные систематические группы животных (кишечнополостные, плоские, круглые и кольчатые черви; членистоногие, моллюски, хордовые), демонстрировать понимание группы «Простейшие» в соответствии с современными представлениями молекулярной систематики

• характеризовать зоологию как биологическую науку, её разделы и связь с другими науками и техникой

• приводить примеры вклада российских (в том числе А. О. Ковалевский, К. И. Скрябин) и зарубежных (в том числе А. Левенгук, Ж. Кювье, Э. Геккель, Т. Гексли) учёных в развитие наук о животных;

• применять биологические термины и понятия (в том числе: зоология, экология животных, этология, палеозоология, систематика, царство, тип, отряд, семейство, род, вид, животная клетка, животная ткань, орган животного, системы органов, животный организм, питание, дыхание, рост, развитие, кровообращение, выделение, опора, движение, размножение, партеногенез, раздражимость, рефлекс, органы чувств, поведение, среда обитания, природное сообщество) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

• раскрывать общие признаки животных, уровни организации животного организма: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;

• сравнивать животные ткани и органы животных между собой;

• описывать строение и жизнедеятельность животного организма: опору и движение, питание и пищеварение, дыхание и транспорт веществ, выделение, регуляцию и поведение, рост, размножение и развитие;

• характеризовать процессы жизнедеятельности животных изучаемых систематических групп: движение, питание, дыхание, транспорт веществ, выделение, регуляцию, поведение, рост, развитие, размножение;

• выявлять причинно-следственные связи между строением, жизнедеятельностью и средой обитания животных изучаемых систематических групп;

• различать и описывать животных изучаемых систематических групп, отдельные органы и системы органов по схемам, моделям, муляжам, простейших — по изображениям;

• выявлять признаки классов членистоногих и хордовых; отрядов насекомых и млекопитающих;

• выполнять практические и лабораторные работы по морфологии, анатомии, физиологии и поведению животных, в том

числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов лаборатории;

• сравнивать представителей отдельных систематических групп животных и делать выводы на основе сравнения;

• классифицировать животных на основании особенностей строения;

• описывать усложнение организации животных в ходе эволюции животного мира на Земле;

• выявлять черты приспособленности животных к среде обитания, значение экологических факторов для животных;

• выявлять взаимосвязи животных в природных сообществах, цепи питания;

• устанавливать взаимосвязи животных с растениями, грибами, лишайниками и бактериями в природных сообществах;

• характеризовать животных природных зон Земли, основные закономерности распространения животных по планете;

• раскрывать роль животных в природных сообществах;

• раскрывать роль домашних и непродуктивных животных в жизни человека; роль промысловых животных в хозяйственной деятельности человека и его повседневной жизни; объяснять значение животных в природе и жизни человека;

• понимать причины и знать меры охраны животного мира Земли;

• демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, физике, химии, географии, технологии, предметов гуманитарного циклов, различными видами искусства;

• использовать методы биологии: проводить наблюдения за животными, описывать животных, их органы и системы органов; ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;

• 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 биологической информацией:

формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (3—4) источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

• создавать письменные и устные сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории сверстников.

1. **Содержание учебного предмета «Биология»**

**8 класс. Животный организм**

# Животные – как объект изучения Зоологии

Отличительные черты животных организмов. Строение клеток животных.

**Происхождение животных**

Гипотезы о происхождении многоклеточных животных. Простейшие как несистематическая группа эукариотических организмов. Обзор отдельных представителей простейших.

***Практическая работа: «Изучение микропрепаратов простейших организмов***.»

**Эволюция животных. Эмбриональное развитие как отражение эволюции**

Эволюционное древо животных. Хронограммы основных типов животных. Общий план строения животных. Характеристика типов на примере Кольчатых червей. ***Практическая работа: Изучение строения кольчатого червя***

# Разнообразие животных

Систематика животных. Вид как основная единица систематики. Проблемы систематики и классификации. Основные группы животных: типы животных. Общая характеристика наиболее значимых эволюционно типов животных. Сравнительная характеристика типов в разрезе эволюции. ***Практическая работа – составление и представление характеристики типа животных.*** ***Экскурсия – наблюдение животных в парках. Экскурсия – Зоологический музей МГУ.***

# Строение и эволюция систем органов животных

Общие закономерности строения тканей и органов животных. Двухслойные и трехслойные животные. Полость внутренних органов. Покровы тела и их эволюция у животных. Опорно-двигательная система и ее эволюция. Типы скелета для крепления мышц. Типы мышечной ткани. Способы движения клеток животных и многоклеточных организмов. Роль нервной системы для движения. Питание животных. Типы питания. Эволюция пищеварительной системы и способов питания. Транспорт веществ в многоклеточных существах. Увеличение размера тела. Появление и эволюция транспортных систем животных организмов. Дыхательная система и ее эволюция. Выход животных на сушу. Подвижность и активность позвоночных животных как следствие эволюции транспортных систем. Кровеносная система. Эволюция кровеносной системы и сердца. Органы выделения и их эволюция от протонефридиев к почкам. Продукты обмена веществ разных групп животных. Половая система и ее эволюция. Разные типы оплодотворения, жизненные циклы животных. Раздельнополость и гермафродитизм, бесполое размножение. Паразиты и их сложные жизненные циклы. Эмбриональное развитие животных. Основные стадии эмбрионального развития. Зародышевые листки. Связь эмбриогенеза и эволюции органов. Дифференцировка клеток. Яйцекладный тип развития, прямое и непрямое развитие. Способность к росту и ограничения. Регуляция систем органов – нервная и гуморальные системы. Особенности эволюции и строения нервной системы животных. Органы чувств разных животных.

***Экскурсии – Дарвиновский Музей, Палеонтологический музей***

# Поведение и высшая нервная деятельность животных

Высшая нервная деятельность – понятие и основные формы. Условные рефлексы. Развитие коры больших полушарий. Вторая сигнальная система. Высшая нервная деятельность у приматов и ее изучение.

# Экологические группы животных. Приспособление животных к различным местообитаниям

Место животных в экосистемах. Трофические уровни, пищевые цепи. Паразитизм и хищничество. Примеры адаптаций животных к различным факторам среды.

**Животные в жизни человека**

Одомашнивание животных. Породы сельскохозяйственных животных. Охота и рыболовство. Рациональное использование ресурсов.

**9 класс. Человек**

**Человек — биосоциальный вид**

Науки о человеке (анатомия, физиология, психология, антропология, гигиена, санитария, экология человека). Методы изучения организма человека. Значение знаний о человеке для самопознания и сохранения здоровья. Особенности человека как биосоциального существа.

Место человека в системе органического мира. Человек как часть природы. Систематическое положение современного человека. Сходство человека с млекопитающими. Отличие человека от приматов. Доказательства животного происхождения человека. Человек разумный. Антропогенез, его этапы. Биологические исоциальные факторы становления человека. Человеческие расы.

**Структура организма человека**

Строение и химический состав клетки животных. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Многообразие клеток, их деление. Уровни организации: Клеточный, тканевый, органный, системы органов, организменный.

Характеристика разных свойств тканей, их функции. Разнообразие клеток. Ткани, органы и системы органов. Организм как единое целое. Взаимосвязь органов и систем как основа гомеостаза. Оценка функционирования систем на разном уровне организации.

*Лабораторные и практические работы.*

Изучение микроскопического строения тканей (на готовых микропрепаратах).

Распознавание органов и систем органов человека (по таблицам и муляжам).

**Покровы тела. Кожа**

Строение и функции кожи. Кожа и её производные. Кожа и терморегуляция. Влияние на кожу факторов окружающей среды.

Закаливание и его роль. Способы закаливания организма. Гигиена кожи, гигиенические требования к одежде и обуви. Заболевания кожи и их предупреждения. Профилактика и первая помощь при тепловом и солнечном ударах, ожогах и обморожениях.

**Опора и движение**

Значение опорно-двигательного аппарата. Скелет человека, строение его отделов и функции. Кости, их химический состав, строение. Типы костей. Рост костей в длину и толщину. Соединение костей. Скелет головы. Скелет туловища. Скелет конечностей и их поясов. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью.

Мышечная система. Строение и функции скелетных мышц. Работа мышц: статическая и динамическая; мышцы сгибатели и разгибатели. Утомление мышц. Акто-миозиновый комплекс – принцип работы. Гиподинамия. Роль двигательной

активности в сохранении здоровья.

Нарушения опорно-двигательной системы. Возрастные изменения в строении костей. Нарушение осанки. Предупреждение искривления позвоночника и развития плоскостопия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

*Лабораторные и практические работы*

Изучение строения позвонков (на муляжах).

Измерение массы и роста своего организма.

Изучение влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц.

Определение признаков плоскостопия.

**Внутренняя среда организма**

Внутренняя среда и её функции. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты и тромбоциты. Малокровие, его причины. Красный костный мозг, его роль в организме. Плазма крови. Постоянство внутренней среды (гомеостаз). Свёртывание крови. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Донорство.

Иммунитет и его виды. Факторы, влияющие на иммунитет (приобретённые иммунодефициты): радиационное облучение, химическое отравление, голодание, воспаление, вирусные заболевания, ВИЧ-инфекция. Вилочковая железа, лимфатические узлы. Лимфа и межклеточная жидкость.

Вакцины и лечебные сыворотки. Значение работ Л. Пастера и И. И. Мечникова по изучению иммунитета.

*Лабораторные и практические работы*

Изучение микроскопического строения крови человека и лягушки (сравнение).

Определение группы крови (наборы с искусственной кровью)

**Кровообращение**

Органы кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Сердечный цикл, его длительность. Большой и малый круги кровообращения. Движение крови по сосудам. Пульс. Кардиограмма. Понимание кардиограммы.

Лимфатическая система, лимфоотток. Регуляция деятельности сердца и сосудов. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний.

1. Измерение кровяного давления.

2. Определение пульса и числа сердечных сокращений в покое

и после дозированных физических нагрузок у человека.

**Дыхание**

Дыхание и его значение. Органы дыхания. Лёгкие. Взаимосвязь строения и функций органов дыхания. Газообмен в лёгких и тканях. Жизненная ёмкость лёгких. Механизмы дыхания. Дыхательные движения. Регуляция дыхания.

Инфекционные болезни, передающиеся через воздух, предупреждение воздушно-капельных инфекций. Вред табакокурения, употребления наркотических и психотропных веществ. Реанимация. Охрана воздушной среды.

*Лабораторные и практические работы*

1. Определение частоты дыхания. Влияние различных факторов на частоту дыхания.

**Питание и пищеварение**

Питательные вещества и пищевые продукты. Питание и его значение. Пищеварение. Органы пищеварения, их строение и функции. Ферменты, их роль в пищеварении. Пищеварение в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Пищеварение в желудке, в

тонком и в толстом кишечнике. Всасывание питательных веществ. Всасывание воды. Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа, их роль в пищеварении.

Микробиом человека — совокупность микроорганизмов, населяющих организм человека. Регуляция пищеварения. Методы изучения органов пищеварения. Работы И. П. Павлова.

Гигиена питания. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций и паразитарных заболеваний, пищевых отравлений. Влияние курения и алкоголя на пищеварение.

*Лабораторные и практические работы*

1. Исследование действия ферментов слюны на крахмал.

3. Способы сохранения витаминов в пищевых продуктах.

Лабораторные и практические работы

**Выделение, Обмен веществ**

Обмен веществ и превращение энергии в организме человека.

Пластический и энергетический обмен. Обмен воды и минеральных солей. Обмен белков, углеводов и жиров в организме. Регуляция обмена веществ и превращения энергии.

Витамины и их роль для организма. Поступление витаминов с

пищей. Синтез витаминов в организме. Авитаминозы, гиповитаминозы и гипервитаминозы. Сохранение витаминов в пище.

Нормы и режим питания. Рациональное питание. Нарушения обмена веществ.

Лабораторные и практические работы

Значение выделения. Органы выделения. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Микроскопическое строение почки. Нефрон. Образование мочи. Регуляция мочеобразования и мочеиспускания. Заболевания органов мочевыделительной системы, их предупреждение.

*Лабораторные и практические работы*

1. Исследование состава продуктов питания.

2. Составление меню в зависимости от калорийности пищи.

**Размножение и развитие**

Органы репродукции, строение и функции. Половое созревание. Половые железы. Половые клетки. Оплодотворение. Внутриутробное развитие. Влияние на эмбриональное развитие факторов окружающей среды.

Роды. Лактация. Рост и развитие ребёнка, периоды эмбрионального развития.

Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Набор хромосом, половые хромосомы, гены. Роль генетических знаний для планирования семьи.

Инфекции, передающиеся половым путём, их профилактика.

**Нейрогуморальная регуляция**

Нервная система человека, её организация и значение. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекс. Рефлекторная дуга. Рецепторы. Двухнейронные и трёхнейронные рефлекторные дуги. Спинной мозг, его строение и функции. Рефлексы спинного мозга. Головной мозг, его строение и функции. Большие полушария. Рефлексы головного мозга. Безусловные (врождённые) и условные (приобретённые) рефлексы.

Соматическая нервная система. Вегетативная (автономная) нервная система. Нервная система как единое целое. Нарушения в работе нервной системы.

Гуморальная регуляция функций. Эндокринная система. Железы внутренней секреции. Железы смешанной секреции. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма, роста и развития. Нарушение в работе эндокринных желёз. Особенности рефлекторной и гуморальной регуляции функций организма. Примеры главных эндокринных желез их гормонов. Гипофиз и гипоталамус.

*Лабораторные и практические работы*

1. Изучение головного мозга человека (по муляжам).

2. Описание различных рефлексов

**Органы чувств и сенсорные системы**

Органы чувств и их значение. Анализаторы. Сенсорные системы. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы. Зрительное восприятие. Нарушения зрения и их причины. Гигиена зрения.

Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Механизм работы слухового анализатора. Слуховое восприятие. Нарушения слуха и их причины. Гигиена слуха.

Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем организма.

*Лабораторные и практические работы*

1. Определение остроты зрения у человека.

2. Изучение строения органа зрения (на муляже).

3. Изучение строения органа слуха (на муляже).

**Поведение и психика**

Психика и поведение человека. Потребности и мотивы поведения. Социальная обусловленность поведения человека. Рефлекторная теория поведения. Высшая нервная деятельность человека, работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова. Механизм образования условных рефлексов. Торможение. Динамический стереотип. Роль гормонов в поведении. Наследственные и ненаследственные программы поведения у человека. Приспособительный характер поведения.

Первая и вторая сигнальные системы. Познавательная деятельность мозга. Речь и мышление. Когнитивные способности человека и их развитие.

Память и внимание. Роль гиппокампа в формировании памяти. Мнемотехники. Эмоции.

Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер. Типы высшей нервной деятельности и темперамента. Особенности психики человека. Гигиена физического и умственного труда. Режим труда и отдыха. Сон и его значение. Гигиена сна.

*Лабораторные и практические работы*

1. Изучение кратковременной памяти. Использование мнемотехник

**Человек и окружающая среда**

Человек и окружающая среда. Экологические факторы и их

действие на организм человека. Зависимость здоровья человека

от состояния окружающей среды. Микроклимат жилых помещений. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях.

Здоровье человека как социальная ценность. Факторы, нарушающие здоровье: гиподинамия, курение, употребление алкоголя, наркотиков, несбалансированное питание, стресс. Укрепление здоровья: закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание.

Человек как часть биосферы Земли. Антропогенные воздействия на природу. Урбанизация. Цивилизация. Техногенные изменения в окружающей среде. Современные глобальные экологические проблемы. Значение охраны окружающей среды для сохранения человечества

**Помощь в экстренных ситуациях: переломы, кровотечения, отравления**

Практическое игровое занятие по оказанию первой доврачебной помощи. Краткая диагностика, применение методов оказания первой помощи.

1. **Тематическое планирование**

**Учебно-тематический план**

**8 класс (68ч, 2 часа в неделю)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тема. | Количество часов | Основные виды деятельности |
| 1 | Зоология – наука о животных. Представление об объекте изучения | 2 | Диалог с учителем, самостоятельная работа |
| 2 | Происхождение животных. Особенности клеток животных. Простейшие – несистематическая группа организмов | 4 | Диалог с учителем, групповая работа, самостоятельная работа, практические работы |
| 3 | Понятие об эволюции. Эмбриональное развитие. Биогенетический закон. Общая схема строения животного организма | 8 | Диалог с учителем, групповая работа, самостоятельная работа, практические работы |
| 4 | Разнообразие животных. Систематика Царства животные. Представители разных групп животных. Ключевые типы | 8 | Диалог с учителем, групповая работа, самостоятельная работа, практические работы |
| 5 | **Строение и эволюция систем органов**. Общие закономерности. Покровы тела | 4 | Диалог с учителем, групповая работа |
| 6 | Опорно-двигательная система. Типы мускулатуры, скелет. | 4 | Диалог с учителем, групповая работа, самостоятельная работа, практические работы |
| 7 | Питание: пищеварительная система | 4 | Диалог с учителем, групповая работа, самостоятельная работа, практические работы |
| 8 | Транспорт веществ: дыхательная система, кровеносная система, органы выделения | 6 | Диалог с учителем, групповая работа, самостоятельная работа, практические работы |
| 9 | Размножение и развитие | 6 | Диалог с учителем, самостоятельная работа |
| 10 | Регуляция и координация: нервная система как отличительная черта царства. Гуморальная система. Органы чувств | 8 | Диалог с учителем, групповая работа, самостоятельная работа, практические работы |
| 11 | Поведение и высшая нервная деятельность. | 4 | Диалог с учителем, групповая работа, самостоятельная работа, практические работы |
| 12 | Экологические группы животных. Адаптации к местам обитания | 4 | Диалог с учителем, групповая работа, |
| 13 | Использование животных человеком | 4 | Групповая работа, самостоятельная работа |
| 14 | Резервное время | 2 | Обобщение и повторение материала |
|  | **Итого за год** | **68** |  |

**Учебно-тематический план**

**9 класс (68ч, 2 часа в неделю)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тема. | Количество часов | Основные виды деятельности |
| 1 | Человек — биосоциальный вид | 2 | Диалог с учителем, групповая работа, самостоятельная работа |
| 2 | Структура организма человека | 4 | Диалог с учителем, групповая работа, самостоятельная работа |
| 3 | Покровы тела, Опора и движение | 6 | Диалог с учителем, групповая работа, самостоятельная работа, практические работы |
| 4 | Внутренняя среда организма. Кровообращение | 8 | Диалог с учителем, групповая работа, самостоятельная работа, практические работы |
| 5 | Дыхание | 2 | Диалог с учителем, групповая работа, самостоятельная работа |
| 6 | Питание, пищеварительная система | 6 | Диалог с учителем, групповая работа, самостоятельная работа, практические работы |
| 7 | Обмен веществ, выделение | 6 | Диалог с учителем, групповая работа, самостоятельная работа, практические работы |
| 8 | Размножение и развитие | 6 | Диалог с учителем, групповая работа, самостоятельная работа |
| 9 | Нейрогуморальная регуляция | 12 | Диалог с учителем, групповая работа, самостоятельная работа, практические работы |
| 10 | Органы чувств и сенсорные системы | 6 | Диалог с учителем, групповая работа, самостоятельная работа, практические работы |
| 11 | Поведение и психика | 6 | Диалог с учителем, групповая работа, самостоятельная работа, практическая работа |
| 12 | Человек и окружающая среда. Здоровье человека и общества | 2 | Диалог с учителем, групповая работа, самостоятельная работа |
| 13 | Помощь в экстренных ситуациях: переломы, кровотечения, отравления | 2 | Практическая работа в группах |
|  | **Итого за год** | **68** |  |

В воспитании обучающихся приоритетом является создание благоприятных условий для приобретения обучающимися опыта осуществления социально значимых дел:

— опыт дел, направленных на заботу о своей семье, родных и близких;

— трудовой опыт, опыт участия в производственной практике;

— опыт дел, направленных на пользу своему родному городу или селу, стране в целом, опыт деятельного выражения собственной гражданской позиции;

— опыт природоохранных дел;

— опыт разрешения возникающих конфликтных ситуаций в школе, дома или на улице;

— опыт самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований, опыт проектной деятельности;

— опыт изучения, защиты и восстановления культурного наследия человечества, опыт создания собственных произведений культуры, опыт творческого самовыражения;

— опыт ведения здорового образа жизни и заботы о здоровье других людей;

— опыт оказания помощи окружающим, заботы о малышах или пожилых людях, волонтерский опыт;

— опыт самопознания и самоанализа, опыт социально приемлемого самовыражения и самореализации.

Выделение данного приоритета связано с особенностями обучающихся юношеского возраста: с их потребностью в жизненном самоопределении, в выборе дальнейшего жизненного пути, который открывается перед ними на пороге самостоятельной взрослой жизни.

**Дополнительные материалы**

**Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательной деятельности**

**Учебники и учебные пособия (8 класс):**

Пасечник В. В., Суматохин С. В., Гапонюк З.Г. ; под редакцией Пасечника В. В., Биология, 8 класс, базовый уровень. АО «Издательство «Просвещение»

Никишов А.И., Биология. 8 класс. Животные. Практические занятия. Учебное пособие, Владос, 2013

**Оборудование (8 класс):**

Наборы микропрепаратов «Животные», «Простейшие». Модели строения Беспозвоночных и Позвоночных животных.

**Учебники и учебные пособия (9 класс):**

Пасечник В. В., Суматохин С. В., Гапонюк З.Г. ; под редакцией Пасечника В. В., Биология, 9 класс, базовый уровень. АО «Издательство «Просвещение»»

Онлайн атлас анатомии человека: <https://www.zygotebody.com/>

**Оборудование (9 класс):**

Наборы микропрепаратов Клетки животных, клетки человека. Модели строения Систем органов. Модель «Скелет человека». Модель «Строение головного мозга».

Набор «Определение групп крови». Реактивы для осуществления йод-крахмальной реакции, физраствор.