**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**‌****Комитет общего и профессионального образования**

**Ленинградской области‌‌**

**Администрация муниципального образования**

**«Подпорожский муниципальный район Ленинградской области»**

**‌** **‌**​

**МБОУ «Никольская ООШ № 9»**

|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  Зам. директора по УВР Попов Н.И.  Протокол №1 от «30» 08.2023 г. | УТВЕРЖДЕНО  Директор Киселева Н.Е.  Приказ №150 от «30» 08.2023 г. |

‌

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Биология» (Базовый уровень)**

для обучающихся 8 – 9 классов

​**п. Никольский**

**2023‌** **‌**​

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Программа по биологии на уровне основного общего образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, а также федеральной рабочей программы воспитания.

Программа по биологии направлена на формирование естественно-научной грамотности обучающихся и организацию изучения биологии на деятельностной основе. В программе по биологии учитываются возможности учебного предмета в реализации требований ФГОС ООО к планируемым личностным и метапредметным результатам обучения, а также реализация межпредметных связей естественно-научных учебных предметов на уровне основного общего образования.

В программе по биологии определяются основные цели изучения биологии на уровне основного общего образования, планируемые результаты освоения программы по биологии: личностные, метапредметные, предметные. Предметные планируемые результаты даны для каждого года изучения биологии.

Биология развивает представления о познаваемости живой природы и методах её познания, позволяет сформировать систему научных знаний о живых системах, умения их получать, присваивать и применять в жизненных ситуациях.

Биологическая подготовка обеспечивает понимание обучающимися научных принципов человеческой деятельности в природе, закладывает основы экологической культуры, здорового образа жизни.

Целями изучения биологии на уровне основного общего образования являются:

формирование системы знаний о признаках и процессах жизнедеятельности биологических систем разного уровня организации;

формирование системы знаний об особенностях строения, жизнедеятельности организма человека, условиях сохранения его здоровья;

формирование умений применять методы биологической науки для изучения биологических систем, в том числе организма человека;

формирование умений использовать информацию о современных достижениях в области биологии для объяснения процессов и явлений живой природы и жизнедеятельности собственного организма;

формирование умений объяснять роль биологии в практической деятельности людей, значение биологического разнообразия для сохранения биосферы, последствия деятельности человека в природе;

формирование экологической культуры в целях сохранения собственного здоровья и охраны окружающей среды.

Достижение целей программы по биологии обеспечивается решением следующих задач:

приобретение обучающимися знаний о живой природе, закономерностях строения, жизнедеятельности и средообразующей роли организмов, человеке как биосоциальном существе, о роли биологической науки в практической деятельности людей;

овладение умениями проводить исследования с использованием биологического оборудования и наблюдения за состоянием собственного организма;

освоение приёмов работы с биологической информацией, в том числе о современных достижениях в области биологии, её анализ и критическое оценивание;

воспитание биологически и экологически грамотной личности, готовой к сохранению собственного здоровья и охраны окружающей среды.

‌Общее число часов, отведенных для изучения биологии, составляет 134 часа: в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 66 часов (2 часа в неделю).‌‌

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.

**СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

**Человек. Культура здоровья. 8 класс (68 ч)**

**Введение (2 ч)**

**Науки об организме человека**. Структура и содержание учебника. Науки о строении и функциях организма: анатомия, физиология, цитология, гистология, генетика, гигиена, экология человека. Медицина. Методы современной медицины.

**Культура здоровья - основа полноценной жизни**. Развитие представлений о культуре здоровья. Здоровье - состояние организма. Типы здоровья. Здоровье и культура поведения.

**Наследственность, среда и образ жизни - факторы здоровья (7 ч)**

**Клетка - структурная единица организма**. Химический состав клетки, строение клетки: мембрана, цитоплазма, эндо плазматическая сеть, комплекс Гольджи, лизосомы, митохондрии, рибосомы, клеточный центр, цитоскелет, ядро.

**Соматические и половые клетки**. Деление клеток. Набор хромосом соматических и половых клеток. Деление соматических клеток. Митоз. Образование половых клеток. Мейоз. Оплодотворение.

**Наследственность и здоровье**. Гены и хромосомы. Генотип. Фенотип. Наследование признаков организма. Доминантные и рецессивные признаки. Характер наследования.

**Наследственная и ненаследственная изменчивость**. Наследственная изменчивость, её виды: мутационная изменчивость, причины мутаций, их биологическое значение; комбинативная изменчивость, её биологическое значение. Ненаследственная изменчивость. Норма реакции.

**Наследственные болезни. Медико-генетическое консультирование.** Наследственные заболевания, их причины. Общая характеристика генетических заболеваний. Общая характеристика хромосомных болезней. Наследственная предрасположенность к некоторым заболеваниям. Роль медико-генетического консультирования в диагностике наследственных аномалий. Основные методы исследования

**Факторы окружающей среды и здоровье.** Связь природы и здоровья человека. Среда обитания человека: природная, социальная. Экологические факторы, их классификация. Воздействие абиотических факторов на человека. Биотические, антропогенные факторы, их влияние на здоровье человека.

**Образ жизни и здоровье.** Здоровье и образ жизни: здоровый, рискованный. Вредные привычки. Главные условия здорового образа жизни.

**Целостность организма человека - основа его жизнедеятельности (7 ч)**

**Компоненты организма человека**. Ткани организма человека. Основные типы: эпителиальная, мышечная, соединительная, нервная. Органы и системы органов. Анатомо-физиологические системы человека, их функции..

**Строение и принципы работы нервной системы**. Значение нервной системы в координации деятельности организма. Нейрон, его строение. Нервные волокна. Функции нейрона. Выделение частей нервной системы: по расположению - центральная и периферическая, по функциям - соматическая и вегетативная. Развитие нервной системы в онтогенезе.

**Основные механизмы нервной регуляции. Гуморальная регуляция.** Рефлекс, рефлекторная дуга. Элементы рефлекторной дуги. Прямая и обратная связь. Виды рефлексов. Гуморальная регуляция жизнедеятельности организма.

**Внутренняя среда организма - основа его целостности. Кровь.**

Жидкая внутренняя среда организма, её роль в поддержании гомеостаза. Компоненты внутренней среды организма, их взаимосвязь. Гомеостаз. Состав и функции крови. Эритроциты: строение и функции.

**Форменные элементы крови. Кроветворение**. Особенности строения лейкоцитов. Открытие И.И. Мечниковым фагоцитоза. Особенности строения и функции лимфоцитов. Тромбоциты, их функции, механизм свёртывания крови. Функции крови. Кроветворение.

**Иммунитет.** Иммунитет, строение и функции иммунной системы. Клеточный и гуморальный механизмы иммунитета. Факторы, влияющие на иммунитет. Иммунодефицит человека. ВИЧ. Профилактика заболевания

**Иммунология и здоровье**. Иммунология как наука, вклад учёных в её развитие. Искусственный иммунитет, его виды. Переливание крови. Группы крови. Резус-фактор.

**Опорно-двигательная система и здоровье (7 ч)**

**Значение опорно-двигательной системы.** Особенности строения и функции опорно-двигательной системы. Химический состав костей. Строение и форма костей. Рост костей в длину и ширину..

**Общее строение скелета. Осевой скелет.** Осевой скелет человека, его компоненты, особенности строения. Скелет головы. Соединение костей мозгового и лицевого отделов. Позвоночник - основа скелета туловища. Строение позвонка. Отделы позвоночника.

**Добавочный скелет. Соединение костей.** Состав скелета верхней конечности. Строение и функции плечевого пояса, руки. Состав скелета нижней конечности. Строение и функции тазового пояса, ноги. Виды соединения костей.

**Мышечная система. Строение и функции мышц.** Функции мышечной системы. Строение скелетной мышцы. Группы мышц, их функции. Особенности работы мышечной системы. Утомление мышц. Регуляция деятельности мышц.

**Основные группы скелетных мышц.** Особенности скелетных мышц. Мышцы головы и шеи, особенности прикрепления, функции. Мышцы туловища, функции..

**Осанка. Первая помощь при травмах скелета.** Осанка. Причины нарушения осанки, гигиенические условия формирования правильной осанки. Плоскостопие, причины появления и меры предупреждения плоскостопия. Растяжение связок. Вывихи и переломы, оказание первой доврачебной помощи.

**Системы жизнеобеспечения. Формирование культуры здоровья (28 ч)**

**Строение сердечно-сосудистой системы.** Роль сердечно-сосудистой системы в организме человека. Строение сердца. Виды кровеносных сосудов, их строение. Большой круг кровообращения. Малый круг кровообращения.

**Работа сердца.** Автоматия сердца. Условия её обеспечения. Сердечный цикл, его фазы. Система коронарных сосудов. Сердечный выброс. Тоны сердца. Электрические явления в сердце.

**Движение крови по сосудам.** Движущая сила кровотока. Скорость кровотока. Кровяное давление, значение его измерения. Пульс. Особенности движения крови по венам. Профилактика заболеваний сердечно-сосудистой системы.

**Регуляция кровообращения.** Нервная регуляция кровообращения, общая и местная. Сердечно-сосудистые рефлексы. Иннервация сердца. Гуморальная регуляция. Влияние факторов окружающей среды на сердечно-сосудистую систему.

**Первая помощь при обмороках и кровотечениях.** Значение первой доврачебной помощи при обмороках и кровотечениях. Обморок, вызывающие его причины. Оказание первой помощи. Виды кровотечений. Признаки артериального, венозного кровотечений. Доврачебная помощь при кровотечениях.

**Лимфатическая система.** Значение и строение лимфатической системы. Особенности строения капилляров и сосудов в связи с выполняемыми функциями. Лимфатические узлы и протоки, их функции в организме человека.

**Строение и функции органов дыхания.** Компоненты дыхания, его роль в жизнедеятельности организма. Верхние дыхательные пути, строение и функции. Нижние дыхательные пути, строение и функции.

**Этапы дыхания. Лёгочные объёмы**. Газообмен в лёгких. Механизмы вдоха и выдоха. Лёгочные объёмы дыхания. Жизненная ёмкость лёгких, её измерение. Общая ёмкость.

**Регуляция дыхания.** Регуляция дыхания, её значение для жизнедеятельности организма. Нервная регуляция, дыхательный центр. Кашель и чихание - защитные дыхательные рефлексы. Гуморальная регуляция дыхания.

**Гигиена органов дыхания. Первая помощь при нарушениях дыхания.** Основные источники загрязнения воздуха, последствия его воздействия на организм человека. Заболевания дыхательной системы, их профилактика. Курение - фактор риска для органов дыхания. Первая доврачебная помощь при нарушениях дыхания. Приёмы искусственного восстановления дыхания.

**Обмен веществ. Питание. Пищеварение.** Обмен веществ - основной признак живых организмов. Особенности обмена веществ. Этапы пищеварения. Пластический, энергетический обмен веществ. Роль белковой пищи в жизнедеятельности организма. Роль ферментов в процессах обмена веществ.

**Органы пищеварительной системы.** Общая характеристика пищеварительной системы. Строение ротовой полости. Особенности строения стенки пищеварительного канала. Компоненты пищеварительной системы. Общая характеристика пищеварительных желёз.

**Пищеварение в полости рта.** Вкусовые ощущения, их влияние на пищеварение. Слюнные железы, их значение. Расщепление веществ в ротовой полости. Зубы, их виды, строение, функции. Жевание и глотание. Уход за зубами, гигиена полости рта. Кариес, причины его появления.

**Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке.** Строение и функции желудка. Компоненты желудочного сока, их роль в пищеварении. Особенности пищеварения в двенадцатиперстной кишке. Роль поджелудочного сока, желчи в пищеварительном процессе. Некоторые правила гигиены органов пищеварения.

**Пищеварение в тонкой и толстой кишке. Барьерная роль печени.** Особенности строения и функций тонкого кишечника. Ферментативное расщепление, всасывание. Процессы, протекающие в толстом кишечнике. Роль аппендикса в жизнедеятельности человека, опасность его воспаления для организма. Барьерная роль печени в процессах пищеварения и обмена веществ. Значение бактериальной флоры кишечника для здоровья человека.

**Регуляция пищеварения.** Методы исследования пищеварительной системы. Сущность и значение работ И.П. Павлова. Нервная, гуморальная регуляция пищеварения. Ощущения, связанные с потребностью в пище. Анатомо-физиологическое обоснование влияния эмоционального состояния на пищеварение.

**Белковый, жировой, углеводный, солевой и водный обмены веществ.** Роль белков, жиров, углеводов в обмене веществ. Роль воды и минеральных солей в обмене веществ. Значение сбалансированного питания для жизнедеятельности организма.

**Витамины и их значение для организма.** Витамины - незаменимые компоненты пищи. Роль витаминов в обмене веществ. Группы витаминов. Гиповитаминоз, авитаминоз, симптомы и последствия, их предупреждение.

**Культура питания. Особенности питания детей и подростков.** Культура питания, её составляющие. Рациональное питание. Режим питания. Калорийность пищи. Правила питания детей и подростков.

**Пищевые отравления и их предупреждение.** Общая характеристика пищевых отравлений. Пищевые отравления немикробной, микробной природы. Острые кишечные отравления. Нарушения пищеварения при глистных заболеваниях. Профилактика желудочно-кишечных заболеваний

**Строение и функции мочевы-делительной системы.** Общая характеристика выделительной системы. Органы выделительной системы. Органы мочевыделительной системы. Строение почки, нефрона.

**Мочеобразование и его регуляция.** Общая характеристика процесса мочеобразования. Образование первичной, вторичной мочи. Регуляция мочеобразования. Факторы, влияющие на функцию почек. Правила гигиены органов мочевыделительной системы.

**Строение и функции кожи.** Общая характеристика строения и функций кожи. Наружный слой кожи - эпителий. Строение и функции клеток эпителия, содержание в них меланина. Волосы, ногти, потовые и сальные железы - производные эпителия. Строение и функции дермы. Подкожная клетчатка, особенности строения, значение

**Культура ухода за кожей. Болезни кожи**. Гигиенические правила ухода за кожей, ногтями и волосами. Гигиенические требования к одежде и обуви. Основные кожные заболевания и их причины

**Роль кожи в регуляции температуры тела. Закаливание.** Понятие терморегуляции. Механизм работы рецепторов холода и тепла. Закаливание организма. Основные принципы закаливания. Первая помощь при ожогах и обморожениях. Приёмы первой помощи при тепловом и солнечном ударе.

**Репродуктивная система и здоровье (3 ч)**

**Строение и функции репродуктивной системы.** Значение репродуктивной системы человека. Строение репродуктивной системы: женская половая система, мужская половая система. Оплодотворение. Эмбриональное развитие. Физиологические процессы репродуктивного периода: менструации и поллюции.

**Внутриутробное развитие и рождение ребёнка.** Основные периоды внутриутробного развития человека: зародышевый период, плацентарный период. Рождение ребёнка. Основные правила гигиены и питания беременной, кормящей матери. Важность грудного вскармливания.

**Репродуктивное здоровье.** Репродуктивное здоровье - важнейший компонент здоровья человека. Ранняя беременность и роды у несовершеннолетних. Влияние образа жизни беременной женщины на развитие плода. Тендерные роли. Культура взаимоотношений между представителями разных полов. Венерические заболевания - болезни поведения. Профилактика заболеваний, передающихся половым путём.

**Системы регуляции жизнедеятельности и здоровье (7 ч)**

**Центральная нервная система.** Спинной мозг. Общая характеристика центральной нервной системы. Спинной мозг, особенности строения, функции. Спинномозговые нервы. Последствия нарушения функций спинного мозга при различных травмах.

**Головной мозг: задний и средний мозг.** Отделы головного мозга. Продолговатый мозг - продолжение спинного мозга; его строение и функции. Задний мозг: мост, мозжечок; строение и функции. Функции черепно-мозговых нервов. Особенности строения и значение среднего мозга.

**Промежуточный мозг. Конечный мозг.** Промежуточный мозг, его строение и функции. Особенности строения конечного мозга. Зоны коры головного мозга, их функции. Общий план строения головного мозга.

**Соматический и вегетативный отделы нервной системы.** Отделы нервной системы человека. Особенности функций соматического отдела. Характерные функции вегетативного отдела. Части вегетативной нервной системы - симпатическая и парасимпатическая. Взаимосвязь отделов нервной системы.

**Эндокринная система. Гуморальная регуляция.** Общая характеристика эндокринной системы. Железы внутренней секреции, их функции. Железы смешанной секреции. Гуморальная и нейрогуморальная регуляция.

**Строение и функции желёз внутренней секреции.** Гормоны, их значение. Гипофиз - регулятор функций организма. Щитовидная и околощитовидная железы. Гормоны щитовидной железы. Надпочечники, влияние вырабатываемых ими гормонов на процессы жизнедеятельности организма. Эпифиз, его роль в организме. Тимус, его функции. Эндокринная часть половых желёз, их гормоны. Гуморальная регуляция - важнейшее звено в регуляции деятельности всего организма.

**Связь организма с окружающей средой. Сенсорные системы (7ч)**

**Органы чувств. Анализаторы.** Органы чувств. Ощущение и восприятие. Анализаторы, или сенсорные системы. Механизм работы. Отделы анализатора, их взаимосвязь. Исследования И.П. Павлова. Компенсация анализаторов.

**Зрительный анализатор.** Орган зрения, его значение. Строение органа зрения. Функции зрительного анализатора. Оптика глаза. Зрительные пути.

**Слуховой и вестибулярный анализаторы.** Значение органа слуха. Его строение. Механизм работы слухового анализатора. Вестибулярный аппарат, строение, значение.

**Обонятельный, вкусовой, кожный и двигательный анализаторы.** Вкусовая чувствительность. Механизм работы вкусового анализатора. Обоняние. Работа обонятельного анализатора.

Действие двигательного анализатора. Взаимосвязь анализаторов.

**Гигиена органов чувств.** Нарушения зрения и их предупреждение. Травмы глаз. Первая помощь. Гигиена органа слуха. Основные правила гигиены других органов чувств.

**Живые системы и экосистемы. 9 класс (66ч)**

**Введение. Особенности биологического познания (2 ч)**

**Живые системы и экосистемы. Почему важно их изучать.** Живые системы: клетка, организм, популяция, вид, природное сообщество и экосистемы. Основные свойства живых систем и экосистем. Науки, изучающие живые системы.

**Методы биологического познания.** Ведущие методы биологического познания: наблюдение, эксперимент, моделирование. Структурные компоненты научных знаний: факты, гипотезы и теории. Роль теорий в научном познании. Основные закономерности научного познания.

**Организм (18)**

**Организм - целостная саморегулирующаяся система.** Общая характеристика организма как живой системы. Взаимосвязь клеток, тканей, органов и систем органов в организме. Связь организма с внешней средой. Удовлетворение потребностей - основа поведения организма

**Размножение и развитие организмов**. Способность к размножению и индивидуальному развитию - свойство организма как биосистемы. Сравнительная характеристика бесполого и полового размножения. Оплодотворение. Эмбриональное развитие животных. Особенности постэмбрионального развития. Способы размножения комнатных растений.

**Определение пола. Половое созревание.** Хромосомное определение пола животных и человека. Половое созревание.

**Возрастные периоды онтогенеза человека.** Внутриутробный и внутриутробный периоды (новорождённости, грудного возраста, раннего детского возраста, дошкольного возраста, младшего школьного возраста, старшего школьного возраста). Возрастные периоды развития детей.

**Наследственность и изменчивость - свойства организма.** Наследственность и изменчивость - общие свойства организмов. Наследственная информация, её носители. Виды изменчивости. Генетическая символика.

**Основные законы наследования признаков.** Законы Менделя на примере человека. Закон доминирования. Закон расщепления. Закон независимого комбинирования признаков. Взаимодействие генов. Наследование признаков, сцепленное с полом.

**Решение генетических задач.** Систематизация знаний учащихся о закономерностях наследственности. Закрепление знаний о генах и хромосомах - материальных носителях наследственности. Применение законов генетики при решении задач.

**Закономерности наследственной изменчивости.** Комбинативная изменчивость, её источники. Мутационная изменчивость. Мутации, их виды. Искусственное получение мутаций.

**Экологические факторы и их действие на организм.** Понятия: внешняя среда, экологические факторы. Классификация экологических факторов. Действие экологических факторов на организм. Пределы выносливости. Взаимодействие факторов. Ограничивающий фактор.

**Адаптация организмов к условиям среды.** Приспособленность организмов к условиям внешней среды - адаптация, её типы. Примеры пассивной и активной приспособленности организмов к действию факторов внешней среды.

**Влияние природных факторов на организм человека.** Возникновение рас и географических групп людей. Характерные черты людей разных рас, приспособительное значение внешних различий. Географические группы людей, их отличительные признаки.

**Ритмичная деятельность организма.** Влияние суточных ритмов на процессы жизнедеятельности человека. Годовые ритмы. Фотопериодизм. Влияние сезонных изменений на процессы, протекающие в организме человека.

**Ритмы сна и бодрствования. Значение сна.** Сон. Фазы сна. Особенности процессов, протекающих в фазы медленного и быстрого сна. Причины сна. Значение сна для жизнедеятельности организма человека. Гигиенические требования к продолжительности и условиям сна детей и взрослых.

**Влияние экстремальных факторов на организм человека. Стресс.** Экстремальные факторы. Стресс, причины его возникновения. Виды стресса: полезный стресс, дистресс (вредный стресс). Стадии дистресса. Исследования Г. Селье. Профилактика стресса. Метод релаксации.

**Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков на организм человека.** Курение, воздействие компонентов табака на организм человека. Влияние алкоголя на органы и системы органов человека. Наркотики, последствия их применения. Здоровый образ жизни - главное условие полноценного развития человека.

**Вид. Популяция. Эволюция видов (23 ч)**

**Вид и его критерии.** Вид, критерии вида. Человек разумный - биосоциальный вид. Видовые критерии.

**Популяционная структура вида**. Популяция - структурная единица вида, надорганизменная живая система. Взаимоотношения особей внутри популяции, их значение для её длительного устойчивого существования.

**Динамика численности популяций.** Численность и плотность популяции. Процессы, влияющие на численность и плотность популяции. Динамика численности популяции. Популяционные циклы. Популяционные взрывы

**Саморегуляция численности популяций.** Ёмкость среды. Способность человека к расширению ёмкости среды. Основные способы регуляции численности популяции. Решение человеком демографических проблем.

**Структура популяций.** Возрастная и половая структуры популяции. Простая возрастная структура, сложная возрастная структура популяции. Пирамиды возрастов, описание состояния популяции. Практическое значение знаний о структуре популяций.

**Учение Дарвина об эволюции видов.** Предпосылки возникновения учения Дарвина. Движущие силы и результаты эволюции по Дарвину

**Современная эволюционная теория.** Естественный отбор — основа учения Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Популяция - единица эволюции. Генофонд популяции. Вклад С.С. Четверикова в разработку эволюционных представлений. Естественный отбор, его формы. Изоляция - фактор эволюции. Виды изоляции.

**Формирование приспособлений - результат эволюции.** Приспособленность организмов - результат действия факторов эволюции. Приспособительная окраска. Причины возникновения приспособленности, её относительный характер.

**Видообразование - результат действия факторов эволюции**. Географическое видообразование. Экологическое видообразование. Биологическая изоляция - основа образования новых видов

**Селекция - эволюция, направляемая человеком.** Селекция, её истоки и задачи. Вклад Н.И. Вавилова и И.В. Мичурина в развитие отечественной селекции. Искусственный отбор и его результаты. Методы селекции.

**Систематика и эволюция.** Систематика и классификация. Искусственная и естественная классификации. Принципы классификации. Современная система живых организмов

**Доказательства и основные этапы антропогенеза.** Теория антропогенеза в трудах Ч. Дарвина. Сходство человека и позвоночных животных. Сходство и различия человека и человекообразных обезьян. Характерные особенности предковых форм на основных этапах эволюции человека.

**Биологические и социальные факторы эволюции человека.** Биологические факторы эволюции человека. Ведущая роль естественного отбора на ранних стадиях антропогенеза. Роль социальных факторов в эволюции человека. Приспособленность руки человека к трудовой деятельности. Современный этап антропогенеза.

**Высшая нервная деятельность.** И.М. Сеченов - основатель рефлекторной теории. И.П. Павлов - создатель учения о высшей нервной деятельности. Сущность рефлекторной теории Сеченова-Павлова. Взаимосвязь процессов возбуждения и торможения. Взаимная индукция. Доминанта. Работы А.А. Ухтомского по изучению доминирующего очага возбуждения. Анализ и синтез сигналов-раздражителей и ответной деятельности организма.

**Особенности высшей нервной деятельности человека.** Сознание - результат действия социальных факторов в эволюции человека. Первая и вторая сигнальные системы.

Формирование динамического стереотипа. Сознание как специфическое свойство человека. Рассудочная деятельность. Особенности бессознательных и подсознательных процессов.

**Мышление и воображение.** Мышление как процесс отражения действительности. Виды мышления. Различие мыслительных процессов у людей и животных. Особенности творческого мышления. Воображение, его роль в творческой деятельности человека.

**Речь.** Общая характеристика речи как высшей функции центральной нервной системы. Значение речи. Особенности речевых органов человека. Язык - средство реализации речи. Развитие речи у детей. Виды речи.

**Память.** Общая характеристика памяти, её виды. Формирование памяти - условие развития мышления.

**Эмоции.** Эмоции, их значение. Виды эмоций. Типы эмоциональных состояний человека. Управление эмоциональным состоянием человека и культура его поведения

**Чувство любви - основа брака и семьи.** Общая характеристика семьи как основы человеческого общества. Любовь - социальное явление, основа создания семьи. Основные функции семьи. Тендерные роли. Физическая и пси

**Типы высшей нервной деятельности.** Индивидуальные особенности восприятия информации об окружающем мире. Темперамент. Типы темперамента. Определение типа темперамента. Типы высшей нервной деятельности. Тип ВНД - основа формирования характера.

**Биоценоз. Экосистема (15 ч)**

**Биоценоз. Видовая и пространственная структура.** Общая характеристика биоценоза как целостной живой системы. Видовая и пространственная структуры биоценоза. Биоценоз - устойчивая живая система.

**Конкуренция - основа поддержания видовой структуры биоценоза.** Конкурентные отношения в сообществе. Межвидовая конкуренция. Экспериментальные исследования конкуренции. Принцип Гаузе. Экологическая ниша.

**Неконкурентные взаимоотношения между видами.** Общая характеристика неконкурентных отношений. Отношения хищник-жертва, паразит-хозяин. Особенности взаимовыгодных отношений, выгодных для одного вида.

**Разнообразие видов в природе - результат эволюции.**

**Организация и разнообразие экосистем.**

Функциональные группы организмов в экосистеме, их значение для поддержания круговорота веществ. Учение Сукачёва о биогеоценозе. Разнообразие экосистем, их ценность.

**Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме.** Экосистема - открытая система. Пищевые цепи. Трофические уровни. Пищевые сети. Экологические пирамиды.

**Разнообразие и ценность естетвенных биогеоценозов суши.** Разнообразие и биосферное значение лесов. Причины их исчезновения. Разнообразие и ценность травянистых биогеоценозов. Антропогенное влияние на биогеоценозы суши, меры по их сохранению.

**Разнообразие и ценность естественных водных экосистем.** Разнообразие естественных водных экосистем. Морские экосистемы, их ценность. Разнообразие и ценность пресноводных экосистем. Взаимосвязь природных экосистем.

**Фитоценоз естественной водной экосистемы.** Правила поведения в природе.

**Развитие и смена сообществ и экосистем.** Равновесие в сообществе. Развитие и смена сообществ под влиянием естественных причин и в результате деятельности человека. Практическое применение знаний о развитии сообществ.

**Агроценоз. Агроэкосистема.** Общая характеристика агроэкосистемы. Агроценоз - живой компонент агроэкосистемы. Повышение продуктивности и устойчивости агроценозов. Биологические способы защиты растений.

**Парк как искусственная экосистема.** Правила поведения в природе.

**Биологическое разнообразие и пути его сохранения.** Биологическое разнообразие, его компоненты. Опасность обеднения био-разнообразия. Особо охраняемые природные территории. ООПТ родного края.

**Биосфера (8 ч)**

**Среды жизни. Биосфера и её границы.** Геосферы - оболочки Земли. Среды жизни, их характерные особенности. Биосфера, её границы. В.И. Вернадский - лидер естествознания XX века.

**Живое вещество биосферы и его функции.** Деятельность живых организмов - главный фактор, преобразующий неживую природу. Учение Вернадского о живом веществе. Свойства живого вещества и его функции, их неизменность.

**Средообразующая деятельность живого вещества.** Механическое воздействие организмов на среду обитания. Влияние живого вещества на состав атмосферы, гидросферы, процессы почвообразования.

**Круговорот веществ - основа целостности биосферы.** Общая характеристика круговорота веществ. Особенности геологического и биологического круговоротов веществ. Биогеохимические циклы. Круговорот углерода. Нарушение биогеохимического цикла углерода и его последствия.

**Биосфера и здоровье человека.** Взаимосвязь здоровья и состояния окружающей среды. Заболевания, вызванные антропогенным загрязнением окружающей среды. Особенности искусственно созданной среды обитания человека. Экология жилища. Значение знаний о закономерностях развития природы для сохранения биосферы. Кодекс здоровья.

8 класс

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Тема | Количество часов |
| 1 | Введение | 2 |
| 2 | Наследственность, среда и образ жизни – факторы здоровья | 7 |
| 3 | Целостность организма человека – основа его жизнедеятельности | 7 |
| 4 | Опорно – двигательная система | 7 |
| 5 | Системы жизнеобеспечения. Формирование культуры здоровья | 28 |
| 6 | Репродуктивная система и здоровье | 3 |
| 7 | Системы регуляции жизнедеятельности и здоровье | 7 |
| 8 | Связь организма с окружающей средой. Сенсорные системы | 7 |
| Итого |  | 68 |

9 класс

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Тема | Количество часов |
| 1 | Введение. Особенности биологического познания | 2 |
| 2 | Организм | 18 |
| 3 | Вид. Популяция. Эволюция видов | 23 |
| 4 | Биоценоз. Экосистема | 15 |
| 5 | Биосфера | 8 |
| Итого |  | 66 |