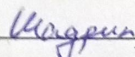


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент образования и науки Тюменской области

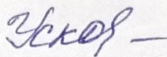
**ФИЛИАЛ МАОУ МАСЛЯНСКАЯ СРЕДНЯЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА «НОВОАНДРЕЕВСКАЯ
ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА ИМЕНИ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА Н.С. ЗАКОРКИНА»**

РАССМОТРЕНО на МО
педагогов гуманитарного
цикла


В.А. Шадрин


Протокол № 01
от «31» 08 2023 г.

СОГЛАСОВАНО
Старший методист


С.Н. Ускова

Протокол № 10
от «31» 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
Заведующая филиалом


Л.Н. Бозылева

Протокол № 10
от «31» 08 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Биология»
для обучающихся 8-9 классов

д. Новоандреевка 2023-2024

Раздел I. Планируемые результаты освоения учебного предмета.

8 класс

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета и система их оценки

Требования к результатам освоения курса биологии в основной школе определяются ключевыми задачами общего образования, отражающими индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета.

Деятельность организации, осуществляющая образовательную деятельность в образовательном учреждении при обучении биологии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- реализация установок здорового образа жизни;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.
- воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку;
- соблюдать правила поведения в природе;
- понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;
- умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике;
- понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни;
- признание учащимися ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- осознание значения семьи в жизни человека и общества;
- готовность и способность учащихся принимать ценности семейной жизни;
- уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- признание права каждого на собственное мнение;
- эмоционально-положительное отношение к сверстникам;
- готовность учащихся к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- умение отстаивать свою точку зрения;
- критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия;
- умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

Метапредметными результатами освоения программы по биологии являются:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.
- работать с учебником и дополнительной литературой;
- составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы;
- устанавливать причинно-следственные связи при анализе основных этапов эволюции и происхождения человеческих рас, на примере зависимости гибкости тела человека от строения его позвоночника, между строением анализатора и выполняемой им функцией;
- сравнивать клетки, ткани организма человека и делать выводы на основе сравнения;
- проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов;
- проводить сравнение клеток организма человека и делать выводы на основе сравнения;
- выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток крови и их функциями;
- находить в учебной и научно-популярной литературе информацию о заболеваниях сердечно-сосудистой системы, об инфекционных заболеваниях, оформлять её в виде рефератов, докладов;
- классифицировать витамины, типы и виды памяти, железы в организме человека;
- устанавливать взаимосвязи при обсуждении взаимодействия нервной и гуморальной регуляции;
- приводить доказательства (аргументировать) взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека.

Предметные результаты обучения

Учащиеся **должны знать:**

- методы наук, изучающих человека;
- основные этапы развития наук, изучающих человека;
- место человека в систематике;
- основные этапы эволюции человека;
- человеческие расы;
- общее строение организма человека;
- строение тканей организма человека;
- рефлекторную регуляцию органов и систем организма человека;
- строение скелета и мышц, их функции;
- компоненты внутренней среды организма человека;
- защитные барьеры организма;
- правила переливания крови;

- органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме;
- о заболеваниях сердца и сосудов и их профилактике;
- строение и функции органов дыхания;
- механизмы вдоха и выдоха;
- нервную и гуморальную регуляцию дыхания;
- строение и функции пищеварительной системы;
- пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ;
- правила предупреждения желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов;
- обмен веществ и энергии – основное свойство всех живых существ;
- роль ферментов в обмене веществ;
- классификацию витаминов;
- нормы и режим питания;
- наружные покровы тела человека;
- строение и функции кожи;
- органы мочевыделительной системы, их строение и функции;
- заболевания органов выделительной системы и способы их предупреждения;
- строение нервной системы;
- соматический и вегетативный отделы нервной системы;
- анализаторы и органы чувств, их значение;
- вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности;
- особенности высшей нервной деятельности человека;
- железы внешней, внутренней и смешанной секреции;
- взаимодействие нервной и гуморальной регуляции;
- жизненные циклы организмов;
- мужскую и женскую половую системы;
- наследственные и врожденные заболевания и заболевания, передающиеся половым путем, а также меры их профилактики.

Учащиеся должны уметь:

- выделять специфические особенности человека как биосоциального существа;
- объяснять место и роль человека в природе;
- определять черты сходства и различия человека и животных;
- доказывать несостоятельность расистских взглядов о преимуществах одних рас перед другими;
- выделять существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы;
- наблюдать и описывать клетки и ткани на готовых микропрепаратах;
- выделять существенные признаки процессов рефлекторной регуляции жизнедеятельности организма человека;
- объяснять особенности строения скелета человека;
- распознавать на наглядных пособиях кости скелета конечностей и их поясов;
- оказывать первую помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов;
- выявлять взаимосвязь между особенностями строения клеток крови и их функциями;
- проводить наблюдение и описание клеток крови на готовых микропрепаратах;
- объяснять строение и роль кровеносной и лимфатической систем;

- выделять особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам;
- измерять пульс и кровяное давление;
- выделять существенные признаки процессов дыхания и газообмена;
- оказывать первую помощь при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях;
- выделять существенные признаки процессов питания и пищеварения;
- приводить доказательства (аргументировать) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы;
- выделять существенные признаки обмена веществ и превращений энергии в организме человека;
- объяснять роль витаминов в организме человека;
- приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений развития авитаминозов;
- выделять существенные признаки покровов тела, терморегуляции;
- оказывать первую помощь при тепловом и солнечном ударе, ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова;
- объяснять значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности;
- объяснять влияние отделов нервной системы на деятельность органов;
- выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств;
- выделять существенные особенности поведения и психики человека;
- объяснять роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека;
- характеризовать особенности высшей нервной деятельности человека и роль речи в развитии человека;
- выделять существенные признаки строения и функционирования органов эндокринной системы;
- устанавливать единство нервной и гуморальной регуляции;
- выделять существенные признаки органов размножения человека;
- объяснять вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода;
- приводить доказательства (аргументировать) необходимости соблюдения мер профилактики инфекций, медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека.

9 класс

Личностные:

Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:

- осознавать современное многообразие типов мировоззрения, общественных, религиозных, атеистических, культурных традиций, которые определяют разные объяснения происходящего в мире;
- с учетом этого многообразия постепенно вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;
- учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения.
- Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.
- Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.
- Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования.

- Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.
- Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а так же близких людей и окружающих.
- Учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью.
- Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования.
- Учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования.
- Использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.
- Средством развития личностных результатов служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на 5-ю и 6-ю линии развития – умение оценивать:
 - риск взаимоотношений человека и природы (5-я линия развития);
 - поведение человека с точки зрения здорового образа жизни (6-я линия развития).

Метапредметные:

Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.

- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.
- Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).
- Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
- Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).
- Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.
- В ходе представления проекта давать оценку его результатам.
- Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.
- Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.
- Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).
- Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные:

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:

- давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;
- осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений;
- обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом.
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.
- Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.

- Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации.
- Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.
- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.
- Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.
- Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Коммуникативные:

- Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.
- В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).
- Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.
- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.
- Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Предметные:

- объяснять роль биоразнообразия в поддержании биосферного круговорота веществ.
- характеризовать индивидуальное развитие организма (онтогенез), образование половых клеток, оплодотворение и важнейшие этапы онтогенеза многоклеточных;
- объяснять природу устойчивости нормального онтогенеза;
- приводить примеры приспособлений у растений и животных.
- использовать знания по экологии для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства;
- пользоваться знаниями по генетике и селекции для сохранения породной чистоты домашних животных (собак, кошек, аквариумных рыб, кур и др.);
- соблюдать профилактику наследственных болезней;
- использовать знания по теории эволюции для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства.
- находить в проявлениях жизнедеятельности организмов общие свойства живого и объяснять их;
- характеризовать основные уровни организации живого;
- понимать роль регуляции в обеспечении жизнедеятельности и эволюции живых систем, а для этого необходимо находить обратные связи в простых системах и их роль в процессах функционирования и развития живых организмов;
- перечислять основные положения клеточной теории;
- характеризовать основные структурные элементы клетки, их функции и роль в жизнедеятельности целого организма, особенности строения клеток разных царств живых организмов;
- характеризовать обмен веществ в клетке и его энергетическое обеспечение;
- характеризовать материальные основы наследственности и способы деления клеток;
- уметь пользоваться микроскопом, готовить и рассматривать простейшие микропрепараты;
- объяснять основные физиологические функции человека и биологический смысл их регуляции;
- объяснять биологический смысл и основные формы размножения организмов;

- различать основные факторы среды и характеризовать закономерности их влияния на организмы в разных средах обитания;
- пользоваться понятиями об экологической нише и жизненной форме, биоценозе, экосистеме, биогеоценозе и биогеохимическом круговороте, продуцентах, консументах и редуцентах, пищевой пирамиде, пищевых цепях;
- характеризовать биосферу, её основные функции и роль жизни в их осуществлении;
- классифицировать живые организмы по их ролям в круговороте веществ, выделять цепи питания в экосистемах;
- характеризовать причины низкой устойчивости агроэкосистем;
- приводить примеры изменчивости и наследственности у растений и животных и объяснять причину этого явления;
- характеризовать законы наследования Г. Менделя, их цитологические основы, основные положения хромосомной теории наследственности;
- характеризовать природу наследственных болезней;
- объяснять эволюцию органического мира и её закономерности (свидетельства эволюции, основные положения теории естественного отбора Ч. Дарвина, учения о виде и видообразовании, о главных направлениях эволюционного процесса А.Н. Северцова, теорию искусственного отбора Ч. Дарвина, методы селекции и их биологические основы);
- характеризовать происхождение и основные этапы эволюции жизни;
- объяснять место человека среди животных и экологические предпосылки происхождения человека;
- характеризовать основные события, выделившие человека из животного мира.
- характеризовать экологические проблемы, стоящие перед человечеством;
- находить противоречия между деятельностью человека и природой и предлагать способы устранения этих противоречий;
- объяснять и доказывать необходимость бережного отношения к живым организмам.
- применять биологические знания для организации и планирования собственного здорового образа жизни и деятельности, благополучия своей семьи и благоприятной среды обитания человечества.

8 класс

1.Общий обзор организма человека (5 часов).

Биологические и социальные факторы в становлении человека. Принципиальные отличия условий жизни человека, связанные с появлением социальной среды. Ее преимущества и издержки. Зависимость человека как от природной, так и от социальной среды. Значение знаний о строении и функциях организма для поддержания своего здоровья и здоровья окружающих.

Науки об организме человека: анатомия, физиология, гигиена. Санитарно-гигиеническая служба. Функции санитарно-эпидемиологических центров (СЭЦ). Ответственность людей, нарушающих санитарные нормы общежития.

Строение организма человека. Структура тела. Место человека в природе. Сходство и отличия человека от животных. Морфофизиологические особенности человека, связанные с прямохождением, развитием головного мозга, трудом, социальным образом жизни.

Клетка. Строение, химический состав, жизнедеятельность: обмен веществ, ферменты, биосинтез и биологическое окисление, рост, развитие, возбудимость, деление.

Ткани животных и человека: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Строение нейрона: тело, дендриты, аксон, синапсы.

Уровни организации организма. Орган и системы органов. Нервная регуляция. Части и отделы нервной системы. Рефлекс, рефлекторная дуга, процессы возбуждения и торможения. Гуморальная регуляция. Роль эндокринных желез и вырабатываемых ими гормонов.

Демонстрация: разложение ферментом каталазой пероксида водорода.

2. Опорно-двигательная система (9 часов).

Значение костно-мышечной системы. Скелет, строение, состав и соединение костей. Обзор скелета головы и туловища. Скелет поясов и свободных конечностей. Первая помощь при травмах скелета и мышц.

Типы мышц, их строение и значение. Обзор основных мышц человека. Динамическая и статическая работа мышц. Энергетика мышечного сокращения. Регуляция мышечных движений.

Нарушение правильной осанки. Плоскостопие. Коррекция. Развитие опорно-двигательной системы: роль зарядки, уроков физкультуры и спорта в развитии организма. Тренировочный эффект и способы его достижения.

Демонстрации: Скелета, распилов костей, позвонков, строения сустава, мышц и др.

3. Кровеносная система. Внутренняя среда организма (7 часов)

Внутренняя среда: кровь, тканевая жидкость, лимфа; их круговорот. Значение крови и ее состав: плазма и клеточные элементы. Их функции. Свертываемость крови.

Иммунитет. Органы иммунной системы. Антигены и антитела. Иммунная реакция. Клеточный и гуморальный иммунитеты. Работы Луи Пастера, И.И. Мечникова. Изобретение вакцин. Лечебные сыворотки. Классификация иммунитета. Тканевая совместимость и переливание крови. I, II, III, IV группы крови – проявление наследственного иммунитета. Резус-фактор. Резус-конфликт как следствие приобретенного иммунитета.

Сердце и сосуды – органы кровообращения. Строение и функции сердца. Фазы сердечной деятельности. Малый и большой круги кровообращения. Артерии, капилляры, вены. Функции венозных клапанов. Отток лимфы. Функции лимфоузлов. Движение крови по сосудам. Давление крови на стенки сосуда. Скорость кровотока. Измерение артериального давления. Перераспределение крови в организме. Регуляция работы сердца и сосудов. Автоматизм сердечной мышцы. Болезни сердечно-сосудистой системы и их предупреждение. Первая помощь при кровотечениях.

Демонстрации: Торса человека, модели сердца, приборов для измерения артериального давления (тонометра и фонендоскопа) и способов их использования.

4. Дыхательная система (7 часов).

Значение дыхательной системы, ее связь с кровеносной системой. Верхние дыхательные пути. Гортань – орган голосообразования. Трахея, главные бронхи, бронхиальное дерево, альвеолы. Легкие. Пристеночная и легочные плевры, плевральная полость. Обмен газов в легких и тканях. Дыхательные движения. Нервная и гуморальная регуляции дыхания. Болезни органов дыхания, их предупреждение. Гигиена дыхания. Первая помощь при поражении органов дыхания. Понятие о клинической и биологической смерти. Приемы искусственного дыхания изо рта в рот и непрямого массажа сердца.

Демонстрации: Торса человека, модели гортани и легких, модели Дондерса, демонстрирующей механизмы вдоха и выдоха.

5. Пищеварительная система (8 часов).

Значение пищи и ее состав. Пищевые продукты и питательные вещества. Органы пищеварения. Пищеварение в ротовой полости, желудке и кишечнике. Строение органов пищеварительного тракта и пищеварительных желез. Форма и функции зубов.

Пищеварительные ферменты ротовой полости и желудка. Переваривание пищи в двенадцатиперстной кишке (ферменты поджелудочной железы, роль желчи в пищеварении). Всасывание питательных веществ. Строение и функции тонкой и толстой кишки. Аппендикс. Симптомы аппендицита. Регуляция пищеварения.

Заболевание органов пищеварения и их профилактика. Питание и здоровье.

Демонстрации: Торса человека; пищеварительной системы крысы (влажный препарат).

6. Обмен веществ и энергии (3 часа).

Превращения белков, жиров и углеводов. Обменные процессы в организме. Подготовительная и заключительная стадии обмена. Обмен веществ и энергии в клетке: пластический обмен и энергетический обмен. Энергозатраты человека: основной и общий обмен. Энергетическая емкость пищи. Энергетический баланс. Определение норм питания. Качественный состав пищи. Значение витаминов. Гипо- и гипервитаминозы А, В1, С, D. Водорастворимые и жирорастворимые витамины. Витамины и цепи питания вида. Авитаминозы: А ("куриная слепота"), В1 (болезнь бери-бери), С (цинга), D (рахит). Их предупреждение и лечение.

7. Мочевыделительная система (2 часа).

Роль различных систем в удалении ненужных вредных веществ, образующихся в организме. Роль органов мочевого выделения, их значение. Строение и функции почек. Нефрон – функциональная единица почки. Образование первичной и конечной мочи. Удаление конечной мочи из организма: роль почечной лоханки, мочеточников, мочевого пузыря и мочеиспускательного канала. Предупреждение заболеваний почек. Питьевой режим. Значение воды и минеральных солей для организма. Гигиеническая оценка питьевой воды.

8. Кожа (3 часа).

Значение и строение кожных покровов и слизистых оболочек, защищающих организм от внешних воздействий. Функции эпидермиса, дермы и гиподермы. Волосы и ногти – роговые придатки кожи. Кожные рецепторы, потовые и сальные железы. Нарушения кожных покровов и их причины. Оказание первой помощи при ожогах и обморожениях. Грибковые заболевания кожи (стригуций лишай, чесотка); их предупреждение и меры защиты от заражения.

Теплообразование, теплоотдача и терморегуляция организма. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание организма. Первая помощь при тепловом и солнечном ударах.

Демонстрация: Рельефной таблицы строения кожи.

9. Эндокринная и нервная системы (5 часов).

Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма. Соматотропный гормон гипофиза, гормоны щитовидной железы. Болезни, связанные с гипофункцией (карликовость) и с гиперфункцией (гигантизм) гипофиза. Болезни щитовидной железы: базедова болезнь, слизистый отек. Гормон поджелудочной железы инсулин и заболевание сахарным диабетом. Гормоны надпочечников, их роль в приспособлении организма к стрессовым нагрузкам.

Демонстрации:

Модели гортани со щитовидной железой, головного мозга с гипофизом; рельефной таблицы, изображающей железы эндокринной системы. Значение нервной системы, ее части и отделы. Рефлекторный принцип работы. Прямые и обратные связи. Функция автономного (вегетативного) отдела. Симпатический и парасимпатический подотделы. Нейрогуморальная (нейрогормональная) регуляция: взаимосвязь нервной и эндокринной систем. Строение и функции спинного мозга. Отделы головного мозга, их строение и функции. Аналитико-синтетическая функция коры больших полушарий. **Демонстрации:**

Модели головного мозга, коленного рефлекса спинного мозга, мигательного, глотательного рефлексов продолговатого мозга, функций мозжечка и среднего мозга.

10. Органы чувств. Анализаторы (6 часов).

Функции органов чувств и анализаторов. Ощущения и восприятия. Взаимосвязь анализаторов в отражении внешнего мира.

Орган зрения. Положение глаз в черепе, вспомогательный аппарат глаза. Строение и функции оболочек глаза и его оптических сред. Палочки и колбочки сетчатки. Зрительный анализатор. Роль глазных мышц в формировании зрительных восприятий. Бинокулярное зрение. Заболевание и повреждение глаз, профилактика. Гигиена зрения.

Орган слуха. Положение пирамид височных костей в черепе. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Преддверие и улитка. Звукопередающий и звуковоспринимающий аппараты уха. Слуховой анализатор. Гигиена слуха. Распространение инфекции по слуховой трубе в среднее ухо как осложнение ангины, гриппа, ОРЗ. Борьба с шумом.

Вестибулярный аппарат – орган равновесия. Функции мешочков преддверия внутреннего уха и полукружных каналов.

Органы осязания, обоняния, вкуса, их анализаторы. Взаимосвязь ощущений – результат аналитико-синтетической деятельности коры больших полушарий.

Демонстрации: Модели черепа, глаза и уха.

11. Поведение и высшая нервная деятельность (9 часов).

Врожденные формы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретенные формы поведения. Условные рефлексы, динамический стереотип, рассудочная деятельность.

Открытие И.М. Сеченовым центрального торможения. Работы И.П. Павлова: открытие безусловного и условного торможения, закон взаимной индукции возбуждения – торможения. А.А. Ухтомский. Открытие явления доминанты. Биологические ритмы: сон и его значение, фазы сна, сновидения.

Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание. Функции внешней и внутренней речи. Речевые центры и значение языковой среды. Роль трудовой деятельности в появлении речи и осознанных действий.

Познавательные процессы: ощущение, восприятие, память, воображение, мышление. Виды памяти, приемы запоминания. Особенности мышления, его развитие.

Воля, эмоции, внимание. Анализ волевого акта. Качество воли. Физиологическая основа эмоций.

Внимание. Непроизвольное и произвольное внимание. Способы поддержания внимания.

Изменение работоспособности, борьба с утомлением. Стадии работоспособности: вработывание, устойчивая работоспособность, утомление. Организация отдыха на разных стадиях работоспособности. Режим дня.

Демонстрации: Модели головного мозга, двойственных изображений, выработки динамического стереотипа зеркального письма, иллюзий установки.

12. Половая система. Индивидуальное развитие организма (2 часа).

Роль половых хромосом в определении развития организма либо по мужскому, либо по женскому типу. Женская половая (репродуктивная) система. Развитие яйцеклетки в фолликуле, овуляция, менструация. Мужская половая система. Образование сперматозоидов. Поллюции. Гигиена промежности.

Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем (СПИД, сифилис, гонорея).

Внутриутробное развитие. Оплодотворение, образование зародыша и плода. Закон Геккеля – Мюллера и причины отклонения от него.

Развитие организма после рождения. Изменения, связанные с пубертатом. Календарный, биологический и социальный возрасты человека.

Влияние наркотических веществ на здоровье и судьбу человека. Психологические особенности личности: темперамент, характер, интересы, склонности, способности. Роль наследственности и приобретенного опыта в развитии способностей.

Демонстрации: Модели зародышей человека и животных разных возрастов.

Лабораторные , практические работы, экскурсии

Лабораторная работа № 1 «Действие каталазы на пероксид водорода»

Лабораторная работа № 2 «Клетки и ткани под микроскопом»

Лабораторная работа № 3 «Строение костной ткани».

Лабораторная работа № 4 «Состав костей»

Лабораторная работа № 5 «Сравнение крови человека с кровью лягушки»

Лабораторная работа № 6 «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха»

Лабораторная работа № 7 «Дыхательные движения»

Лабораторная работа № 8 «Действие ферментов слюны на крахмал»
Лабораторная работа № 9 «Действие ферментов желудочного сока на белки»
Практическая работа №1 «Изучение мигательного рефлекса и его торможения».
Практическая работа №2 «Исследование строения плечевого пояса и предплечья»
Практическая работа №3 «Изучение расположения мышц головы»
Практические работы №4 «Проверка правильности осанки»,
Практические работы №5 «Выявление плоскостопия»,
Практические работы №6 «Оценка гибкости позвоночника»
Практическая работа №7 «Изучение явления кислородного голодания»
Практические работы №8 «Определению ЧСС, скорости кровотока»
Практические работы № 9 «Исследование рефлексорного притока крови к мышцам, включившимся в работу»
Практическая работа №10 «Доказательство вреда табакокурения»
Практическая работа №11 «Функциональная сердечно - сосудистая проба»
Практическая работа №12 «Измерение обхвата грудной клетки»
Практическая работа №13 «Определение запылённости воздуха»
Практическая работа №14 «Определение место положения слюнных желёз»
Практическая работа №15 «Определение тренированности организма по функциональной пробе с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки»
Практическая работа №16 «Изучение действия прямых и обратных связей»
Практическая работа №17 «Штриховое раздражение кожи»
Практическая работа №18 «Изучение функций отделов головного мозга»
Практические работы №19 «Исследование реакции зрачка на освещённость»,
Практические работы №20 «Исследование принципа работы хрусталика, обнаружение слепого пятна»
Практические работы №21 «Оценка состояния вестибулярного аппарата»
Практические работы №22 «Исследование тактильных рецепторов»
Практическая работа №23 «Перестройка динамического стереотипа»
Практическая работа №24 «Изучение внимания»
Виртуальная экскурсия № 1 «Происхождение человека»
Контрольная работа № 1 по курсу 8 класса «Человек и его здоровье».

9 класс

1. Введение в основы общей биологии (3 часа).

Биология — наука о живом мире.

Разнообразие и общие свойства живых организмов. Признаки живого: клеточное строение, обмен веществ и превращение энергии, раздражимость, гомеостаз, рост, развитие, воспроизведение, движение, адаптация.

Многообразие форм жизни, их роль в природе. Уровни организации живой природы.

2. Основы учения о клетке (11 часов).

Краткий экскурс в историю изучения клетки. Цитология — наука, изучающая клетку.

Клетка как основная структурная и функциональная единица организмов. Клетка как биосистема.

Разнообразие клеток живой природы. Эукариоты и прокариоты. Особенности строения клеток животных и растений. Вирусы —

неклеточная форма жизни.

Химический состав клетки: неорганические и органические вещества в ней. Их разнообразие и свойства. Вода и ее роль в клетках. Углеводы, жиры и липиды. Белки, аминокислоты. Структура и функции белков в клетке. Ферменты и их роль. Нуклеиновые кислоты, их структура и функции. Механизм самоудвоения ДНК.

Строение клетки. Строение и функции ядра. Строение хромосом. Цитоплазма и основные органоиды, их функции в клетке.

Обмен веществ и превращение энергии — основа жизнедеятельности клетки. Участие ферментов.

Биосинтез белка в клетке. Биосинтез углеводов в клетке (фотосинтез). Роль пигмента хлорофилла. Космическая роль зеленых растений.

Обеспечение клетки энергией в процессе дыхания. Воздействие внешней среды на процессы в клетке.

3. Размножение и индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (5 часов).

Типы размножения организмов: половое и бесполое. Вегетативное размножение.

Деление клетки эукариот. Подготовка клетки к делению (интерфаза). Митоз и его фазы. Деление клетки прокариот. Клеточный цикл.

Особенности половых клеток. Сущность мейоза. Оплодотворение. Сущность зиготы. Биологическая роль полового и бесполого способов размножения.

Онтогенез и его этапы. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Влияние факторов среды на онтогенез. Вредное действие алкоголя, курения и наркотиков на онтогенез человека.

4. Основы учения о наследственности и изменчивости (11 часов).

Краткий экскурс в историю генетики. Основные понятия генетики: наследственность, ген, генотип, фенотип, изменчивость. Закономерности изменчивости организмов.

Закономерности наследования признаков. Генетические эксперименты Г. Менделя. Закон единообразия гибридов первого поколения. Закон расщепления. Доминантные и рецессивные признаки. Гомозиготы и гетерозиготы.

Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов и их множественное действие. Определение пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Наследственные болезни человека. Значение генетики в медицине и здравоохранении.

Закономерности изменчивости. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Генотипическая (комбинативная и мутационная) изменчивость. Модификационная изменчивость. Онтогенетическая изменчивость. Причины изменчивости. Опасность загрязнения природной среды мутагенами. Использование мутаций для выведения новых форм растений.

Понятие о генофонде. Понятие о генетическом биоразнообразии в природе и хозяйстве.

5. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов (5 часов).

Генетические основы селекции организмов. Задачи и методы селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.

Достижения селекции растений. Особенности методов селекции животных. Достижения селекции животных.

Основные направления селекции микроорганизмов. Клеточная инженерия и ее роль в микробиологической промышленности. Понятие о биотехнологии.

6. Происхождение жизни и развитие органического мира (5 часов).

Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания. Гипотеза возникновения жизни А.И. Опарина и ее развитие в дальнейших исследованиях. Современные гипотезы возникновения жизни на Земле.

Появление первичных живых организмов. Зарождение обмена веществ. Возникновение матричной основы передачи наследственности. Предполагаемая гетеротрофность первичных организмов. Раннее возникновение фотосинтеза и биологического круговорота веществ. Автотрофы, гетеротрофы. Эволюция от анаэробного к аэробному способу дыхания, от прокариот — к эукариотам. Влияние живых организмов на состав атмосферы, осадочных пород; участие в формировании первичных почв. Возникновение биосферы.

Этапы развития жизни на Земле. Основные приспособительные черты наземных растений. Эволюция наземных растений. Освоение

суши животными. Основные черты приспособленности животных к наземному образу жизни.

Появление человека. Влияние человеческой деятельности на природу Земли. Лабораторная работа. «Изучение приспособленности организмов к среде обитания»

7. Учение об эволюции (11 часов).

Идея развития органического мира в биологии.

Основные положения теории Ч. Дарвина об эволюции органического мира. Искусственный отбор и его роль в создании новых форм. Изменчивость организмов в природных условиях. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный и искусственный отбор. Приспособленность как результат естественного отбора. Относительный характер приспособленности. Многообразие видов — результат эволюции.

Современные представления об эволюции органического мира, основанные на популяционном принципе. Вид, его критерии. Популяционная структура вида. Популяция как форма существования вида и единица эволюции. Элементарный материал и факторы эволюции.

Процессы образования новых видов в природе — видообразование. Понятие о микроэволюции и макроэволюции. Биологический прогресс и биологический регресс. Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Основные закономерности эволюции.

Влияние деятельности человека на микроэволюционные процессы в популяциях. Проблема вымирания и сохранения редких видов. Ценность биологического разнообразия в устойчивом развитии природы.

8. Происхождение человека (антропогенез) (6 часов).

Место человека в системе органического мира. Человек как вид, его сходство с животными и отличие от них.

Доказательства эволюционного происхождения человека от животных. Морфологические и физиологические отличительные особенности человека. Речь как средство общения у человека. Биосоциальная сущность человека. Взаимосвязь социальных и природных факторов в эволюции человека. Социальная и природная среда, адаптация к ней человека.

Человеческие расы, их родство и происхождение. Человек как единый биологический вид. Движущие силы и этапы эволюции человека: древнейшие, древние и современные люди, становление Человека разумного. Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли.

9. Основы экологии (12 часов).

Экология — наука о взаимосвязях организмов с окружающей средой. Среда — источник веществ, энергии и информации. Среды жизни на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная, организмы как среда обитания.

Экологические факторы среды: абиотические, биотические и антропогенные. Основные закономерности действия факторов среды на организмы.

Приспособленность организмов к действию отдельных факторов среды (на примере температуры или влажности): экологические группы и жизненные формы организмов; суточные и сезонные ритмы жизнедеятельности организмов. Биотические связи в природе. Экологическое биоразнообразие на Земле и его значение.

Основные понятия экологии популяций. Основные характеристики популяции: рождаемость, выживаемость, численность; плотность, возрастная и половая структура; функционирование в природе.

Динамика численности популяций в природных сообществах. Биотические связи в регуляции численности.

Понятие о биоценозе, биогеоценозе и экосистеме. Биогеоценоз как биосистема и как экосистема, его компоненты: биогенные элементы, продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии как основа устойчивости. Роль разнообразия видов в устойчивости биогеоценоза.

Развитие и смена биогеоценозов. Устойчивые и неустойчивые биогеоценозы. Понятие о сукцессии как процессе развития сообществ от неустойчивых к устойчивым (на примере восстановления леса на месте гари или пашни). Разнообразие наземных и водных экосистем.

Естественные и искусственные биогеоценозы. Изменения в экосистемах под влиянием деятельности человека. Биосфера как глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о роли живого вещества в преобразовании верхних слоев Земли. Биологический круговорот веществ и поток энергии в биосфере. Роль биологического разнообразия в устойчивом развитии биосферы.

Экология как научная основа рационального использования природы и выхода из глобальных экологических кризисов. Роль биологического и экологического образования, роль экологической культуры человека в решении проблемы устойчивого развития природы и общества.

Перечень практических и лабораторных работ

Лабораторная работа № 1 «Многообразие клеток. Сравнение растительной и животной клеток»

Лабораторная работа № 2 «Изучение изменчивости. Построение вариационной кривой».

Лабораторная работа № 3 «Изучение приспособленности организмов к среде обитания»

Лабораторная работа № 4 «Изучение изменчивости, критериев вида».

Лабораторная работа № 5 «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания». (на конкретных примерах).

Практическая работа №1 «Решение генетических задач и составление родословной».

Практическая работа №2. «Выявление типов взаимодействия разных видов в конкретной экосистеме».

Практическая работа №3. «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)».

Практическая работа №4. «Изучение и описание экосистемы своей местности».

Практическая работа №5. «Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах, собственных поступков, на живые организмы и экосистемы».

III. Тематическое планирование

с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отведенных на изучение темы.

Реализация рабочей программы воспитания в урочной деятельности направлена на формирование понимания важнейших социокультурных и духовно-нравственных ценностей.

Механизм реализации рабочей программы воспитания:

- установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией, инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся;
- проведение предметных олимпиад, турниров, викторин, квестов, игр-экспериментов, дискуссии и др.
- демонстрация примеров гражданского поведения, проявления добросердечности через подбор текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций, обсуждения, анализ поступков людей и др.
- применение на уроках групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися; включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока. - посещение экскурсий, музейные уроки, библиотечные уроки и др.
- приобщение обучающихся к российским традиционным духовным ценностям, включая культурные ценности своей этнической группы, правилам и нормам поведения в российском обществе.
- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения, принципы учебной дисциплины, самоорганизации, взаимоконтроль и самоконтроль
- организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи.

8 класс

| № | Раздел, тема | Кол-во часов |
|------|--|--------------|
| | Общий обзор организма человека. | 5 |
| 1(1) | Науки, изучающие организм человека. Место человека в живой природе. Виртуальная экскурсия «Происхождение человека». | 1 |
| 2(2) | Строение, химический состав и жизнедеятельность клетки. Лабораторная работа № 1 «Действие каталазы на пероксид водорода». | 1 |
| 3(3) | Ткани организма человека. Лабораторная работа № «Клетки и ткани под микроскопом». | 1 |
| 4(4) | Общая характеристика систем органов организма человека. Регуляция работы внутренних органов. Практическая работа №1 «Изучение мигательного рефлекса и его торможения». | 1 |
| 5(5) | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Организм человека. Общий обзор». | 1 |
| | Опорно-двигательная система. | 9 |
| 1(6) | Строение, состав и типы соединения костей. Лабораторная работа № 3 «Строение костной ткани». Лабораторная работа № 4 «Состав костей». | 1 |
| 2(7) | Скелет головы и туловища. | 1 |
| 3(8) | Скелет конечностей. | 1 |

| | | |
|-------|--|----------|
| | Практическая работа №2 «Исследование строения плечевого пояса и предплечья». | |
| 4(9) | Урок-практикум. «Первая помощь при повреждениях опорно-двигательной системы». | 1(РПВ) |
| 5(10) | Строение, основные типы и группы мышц. Практическая работа №3 «Изучение рас положения мышц головы» | 1 |
| 6(11) | Работа мышц. | 1 |
| 7(12) | Урок-исследование «Нарушения осанки и плоскостопие». Практические работы №4 «Проверка правильности осанки», Практическая работа №5 «Выявление плоскостопия», Практическая работа №6 «Оценка гибкости позвоночника». | 1(ПВР) |
| 8(13) | Развитие опорно-двигательной системы. | 1 |
| 9(14) | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Опорно-двигательная система». | 1 |
| | Кровеносная система. Внутренняя среда организма. | 7 |
| 1(15) | Значение крови и её состав. Лабораторная работа № 5 «Сравнение крови человека с кровью лягушки». | 1 |
| 2(16) | Иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови. | 1 |
| 3(17) | Сердце. Круги кровообращения. | 1 |
| 4(18) | Движение лимфы. Практическая работа №7 «Изучение явления кислородного голодания». | 1 |
| 5(19) | Урок-практикум. «Движение крови по сосудам». Практические работы №8 «Определению ЧСС, скорости кровотока», Практические работы №9 «Исследование рефлексорного притока крови к мышцам, включившимся в работу». | 1(РПВ) |
| 6(20) | Регуляция работы органов кровеносной системы. Практическая работа №10 «Доказательство вреда табакокурения». | 1 |
| 7(21) | Заболевания кровеносной системы. Первая помощь при кровотечениях Практическая работа №11 «Функциональная сердечнососудистая проба» . | 1 |
| | Дыхательная система. | 7 |
| 1(22) | Значение дыхательной системы. Органы дыхания. | 1 |
| 2(23) | Строение легких. Газообмен в легких и тканях. Лабораторная работа № 6 «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха». | 1 |
| 3(24) | Дыхательные движения. Лабораторная работа № 7 «Дыхательные движения» | 1 |
| 4(25) | Регуляция дыхания. Практическая работа №12 «Измерение обхвата грудной клетки» . | 1 |
| 5(26) | Заболевания дыхательной системы . Практическая работа №13 «Определение запылённости воздуха». | 1 |
| 6(27) | Первая помощь при повреждении дыхательных органов. | 1 |
| 7(28) | Обобщение и систематизация знаний по темам: «Кровеносная система. Внутренняя среда организма», «Дыхательная система». | 1 |
| | Пищеварительная система. | 7 |
| 1(29) | Строение пищеварительной системы. | 1 |

| | | |
|-------|--|----------|
| | Практическая работа №14 «Определение местоположения слюнных желёз» | |
| 2(30) | Зубы. | 1 |
| 3(31) | Пищеварение в ротовой полости и желудке. Лабораторная работа № 8 «Действие ферментов слюны на крахмал» . Лабораторная работа № 9 «Действие ферментов желудочного сока на белки». | 1 |
| 4(32) | Пищеварение в кишечнике. | 1 |
| 5(33) | Регуляция пищеварения. Гигиена питания. Значение пищи и её состав. | 1 |
| 6(34) | Заболевания органов пищеварения. | 1 |
| 7(35) | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Пищеварительная система». | 1 |
| | Обмен веществ и энергии. | 3 |
| 1(36) | Обменные процессы в организме. | 1 |
| 2(37) | Нормы питания. Практическая работа №15 «Определение тренированности организма по функциональной пробе с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки». | 1 |
| 3(38) | Урок – исследование «Витамины и здоровье человека» | 1(РПВ) |
| | Мочевыделительная система. | 2 |
| 1(39) | Строение и функции почек. | 1 |
| 2(40) | Заболевания органов мочевого выделения. Питьевой режим. | 1 |
| | Кожа. | 3 |
| 1(41) | Значение кожи и её строение. | 1 |
| 2(42) | Заболевания кожных покровов и повреждения кожи. | 1 |
| 3(43) | Обобщение и систематизация знаний по темам: «Обмен веществ. Мочевыделительная система. Кожа» | 1 |
| | Эндокринная и нервная система. | 5 |
| 1(44) | Железы и роль и гормонов в организме. | 1 |
| 2(45) | Значение, строение и функция нервной системы. Практическая работа №16 «Изучение действия прямых и обратных связей» | 1 |
| 3(46) | Автономный отдел нервной системы. Нейрогормональная регуляция . Практическая работа №17 «Штриховое раздражение кожи». | 1 |
| 4(47) | Спинной мозг. | 1 |
| 5(48) | Головной мозг. Практическая работа №18 «Изучение функций отделов головного мозга». | 1 |
| | Органы чувств. Анализаторы. | 6 |
| 1(49) | Принцип работы органов чувств и анализаторов. | 1 |
| 2(50) | Орган зрения и зрительный анализатор Практическая работа №19 «Исследование реакции зрачка на освещённость», Практическая работы №20 «Исследование принципа работы хрусталика, обнаружение слепого пятна» | 1 |
| 3(51) | Заболевания и повреждения органов зрения. | 1 |
| 4(52) | Органы слуха, равновесия и их анализаторы. Практическая работа №21 «Оценка состояния вестибулярного аппарата». | 1 |
| 5(53) | Органы осязания, обоняния и вкуса. | 1 |

| | | |
|-------|---|----------|
| | Практическая работа №22 «Исследование тактильных рецепторов». | |
| 6(54) | Обобщение и систематизация знаний по темам: «Эндокринная и нервная системы. Анализаторы» | 1 |
| | Поведение человека и высшая нервная деятельность. | 9 |
| 1(55) | Врождённые формы поведения. | 1 |
| 2(56) | Приобретённые формы поведения. Практическая работа №23 «Перестройка динамического стереотипа» | 1 |
| 3(57) | Закономерности работы головного мозга. | 1 |
| 4(58) | Урок-тест «Сложная психическая деятельность: речь, память, мышление». | 1(РПВ) |
| 5(59) | Психологические особенности личности. | 1 |
| 6(60) | Регуляция поведения. Практическая работа №24 «Изучение внимания». | 1 |
| 7(61) | Режим дня. Работоспособность. Сон и его значение. | 1 |
| 8(62) | Вред наркотических веществ. | 1 |
| 9(63) | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Поведение человека и ВНД». | 1 |
| | Половая система. Индивидуальное развитие организма. | 2 |
| 1(64) | Половая система человека. Заболевания наследственные, врождённые, передающиеся половым путём. | 1 |
| 2(65) | Развитие организма человека. | 1 |
| 1(66) | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Половая система». | 1 |
| 2(67) | Контрольная работа по курсу: «Человек и его здоровье». | 1 |
| 3(68) | Урок-круглый стол: «Здоровье человека в руках человека» | 1(РПВ) |

9 класс

| № | Раздел, тема | Количество часов |
|-------|--|------------------|
| | Введение в основы общей биологии. | 3 |
| 1(1) | Введение. Биология наука о живом мире. Многообразие живого мира. | 1 |
| 2(2) | Основные свойства живых организмов. | 1 |
| 3(3) | Кино-урок «Многообразие форм живых организмов». | 1(РПВ) |
| | Основы учения о клетке. | 11 |
| 1(4) | Цитология- наука, изучающая клетку. Многообразие клеток. | 1 |
| 2(5) | Химический состав клетки. | 1 |
| 3(6) | Белки и нуклеиновые кислоты. | 1 |
| 4(7) | Строение клетки. | 1 |
| 5(8) | Органоиды клетки и их функции. Лабораторная работа №1 «Многообразие клеток. Сравнение растительной и животной клеток». | 1 |
| 6(9) | Обмен веществ - основа существования клетки. | 1 |
| 7(10) | Биосинтез белков в живой клетке | 1 |
| 8(11) | Биосинтез углеводов - фотосинтез | 1 |

| | | |
|--------|---|-----------|
| 9(12) | Обеспечение клеток энергией. | 1 |
| 10(13) | Урок-брифинг «Основы учения о клетке» (обобщающий урок). | 1(РПВ) |
| 11(14) | Зачёт по теме : Основы учения о клетке. | 1 |
| | Размножение и индивидуальное развитие организмов (онтогенез). | 5 |
| 1(15) | Размножение организмов. Типы размножения. | 1 |
| 2(16) | Деление клетки. Митоз. | 1 |
| 3(17) | Образование половых клеток. Мейоз. | 1 |
| 4(18) | Индивидуальное развитие организмов - онтогенез. | 1 |
| 5(19) | Обобщение и проверка знаний по теме : «Размножение и индивидуальное развитие организма» | 1 |
| | Основы учения о наследственности и изменчивости. | 11 |
| 1(20) | Наука генетика. Из истории развития генетики. Основные понятия генетики. | 1 |
| 2(21) | Генетические опыты Г. Менделя. | 1 |
| 3(22) | Моногибридное скрещивание. 1 и 2 законы Менделя. | 1 |
| 4(23) | Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя. | 1 |
| 5(24) | Сцепленное наследование генов и кроссинговер. | 1 |
| 6(25) | Взаимодействие генов и их множественное действие | 1 |
| 7(26) | Определение пола и наследование признаков, сцепленных с полом. | 1 |
| 8(27) | Наследственная изменчивость. | 1 |
| 9(28) | Другие типы изменчивости. Лабораторная работа №2. «Изучение изменчивости. Построение вариационной кривой». | 1 |
| 10(29) | Урок конференция «Наследственные болезни человека». | 1(РПВ) |
| 11(30) | Обобщение и проверка знаний по теме: Основы учения о наследственности и изменчивости. Практическая работа №1. Решение генетических задач и составление родословной. | 1 |
| | Основы селекции растений, животных, микроорганизмов. | 5 |
| 1(31) | Генетические основы селекции организмов. | 1 |
| 2(32) | Урок-путешествие. «Центры многообразия и происхождения культурных растений». | 1(РПВ) |
| 3(33) | Особенности селекции растений. | 1 |
| 4(34) | Особенности селекции животных. | 1 |
| 5(35) | Основные направления селекции микроорганизмов. | 1 |
| | Происхождение жизни и развитие органического мира. | 5 |
| 1(36) | Современные представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания. | 1 |
| 2(37) | Урок-мозговой штурм. «Современные гипотезы возникновения жизни на Земле». | 1(РПВ) |
| 3(38) | Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни. | 1 |
| 4(39) | Этапы развития жизни на Земле. | 1 |
| 5(40) | Приспособительные черты организмов. | 1 |
| | Учение об эволюции. | 11 |
| 1(41) | Идея развития органического мира в биологии. | 1 |
| 2(42) | Основные положения эволюционной теории Ч.Дарвина. | 1 |

| | | |
|--------|---|-----------|
| 3(43) | Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, отбор. | 1 |
| 4(44) | Результаты эволюции: многообразие видов и приспособленность организмов к среде обитания. Лабораторная работа №3. «Изучение приспособленности организмов к среде обитания» | 1 |
| 5(45) | Современные представления об эволюции органического мира | 1 |
| 6(46) | Вид, его критерии и структура. Лабораторная работа №4. «Изучение изменчивости, критериев вида». | 1 |
| 7(47) | Процесс образования видов - видообразование | 1 |
| 8(48) | Понятие о микро- и макроэволюции. | 1 |
| 9(49) | Основные направления эволюции. | 1 |
| 10(50) | Основные закономерности эволюции. | 1 |
| 11(51) | Обобщение и проверка знаний по теме: «Учение об эволюции». | 1 |
| | Происхождение человека (антропогенез). | 6 |
| 1(52) | Место человека в системе органического мира. | 1 |
| 2(53) | Доказательства эволюционного происхождения человека. | 1 |
| 3(54) | Этапы эволюции вида Человек разумный. | 1 |
| 4(55) | Биосоциальная сущность вида Человек разумный | 1 |
| 5(56) | Человеческие расы, их родство и происхождение | 1 |
| 6(57) | Урок- дискуссия. «Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли». | 1(РПВ) |
| | Основы экологии | 11 |
| 1(58) | Среды жизни на земле и экологические факторы воздействия на организмы. | 1 |
| 2(59) | Закономерности действия факторов среды на организмы. | 1 |
| 3(60) | Приспособленность организмов к влиянию факторов среды. Лабораторная работа №5. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах). | 1 |
| 4(61) | Биотические связи в природе. Практическая работа№2. «Выявление типов взаимодействия разных видов в конкретной экосистеме». | 1 |
| 5(62) | Популяция как форма существования видов в природе | 1 |
| 6(63) | Функционирование популяции и динамика ее численности в природе. | 1 |
| 7(64) | Биоценоз как сообщество живых организмов в природе. Практическая работа №3. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания). | 1 |
| 8(65) | Понятие о биогеоценозе, экосистеме и биосфере. Практическая работа №4. Изучение и описание экосистемы своей местности. | 1 |
| 9(66) | Развитие и смена биогеоценозов. | 1 |
| 10(67) | Основные законы устойчивости живой природы. | 1 |
| 11(68) | Последствия деятельности человека в экосистемах. Экологические проблемы. Роль человека в биосфере. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Практическая работа №5. Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах, собственных поступков на живые организмы и экосистемы. | 1 |

8 класс

| № | Дата | Тема урока | Элементы содержания | Примечание |
|--|------|---|---|------------|
| Общий обзор организма человека, 5 часов | | | | |
| 1 | | Науки, изучающие организм человека. Место человека в живой природе. Виртуальная экскурсия «Происхождение человека». | Науки о человеке: анатомия, физиология, гигиена, их методы. Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Роль гигиены и санитарии в борьбе за экологически чистую природную среду, условия быта и труда. Понятие о здоровом образе жизни. Методы изучения организма человека, их значение и использование в собственной жизни. Понимание здоровья как высшей ценности. Ответственность за своё здоровье и здоровье | |
| 2 | | Строение, химический состав и жизнедеятельность клетки. Лабораторная работа № 1 «Действие каталазы на пероксид водорода». | | |
| 3 | | Ткани организма человека. Лабораторная работа № «Клетки и ткани под микроскопом». | | |

| | | | |
|---|---|--|--|
| 4 | Общая характеристика систем органов организма человека. Регуляция работы внутренних органов. Практическая работа №1 «Изучение мигательного рефлекса и его торможения». | окружающих. Биосоциальная природа человека. Морфологические, функциональные и экологические отличия человека от животных. Части и полости тела. Топография внутренних органов. Бытовой язык и научная номенклатура. Уровни организации организма: клеточный, тканевый, органнй, системный, организменный. Клетка и её строение. Органоиды клетки. Химический состав клетки. Неорганические и органические вещества. Жизнедеятельность клеток. Обмен веществ, ферменты. Процессы биосинтеза в рибосомах, процессы биологического окисления органических веществ с выделением энергии, завершающиеся в митохондриях. Деление клеток, рост, развитие, специализация. Свойства раздражимости и возбудимости. Основные ткани животных и человека, их разновидности. Органы, системы органов, организм | |
| 5 | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Организм человека. Общий обзор». | | |
| Опорно-двигательная система, 9 часов | | | |
| 6 | Строение, состав и типы соединения костей. Лабораторная работа № 3 «Строение костной ткани». Лабораторная работа № 4 «Состав костей». | Компоненты опорно-двигательной системы (кости, мышцы, сухожилия), их значение. Соединение костей в скелете. Строение суставов. Состав и строение костей. Основные отделы скелета. Строение позвонков, позвоночник, их функции. Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы. Мышцы, типы мышц, их строение и значение. Основные группы мышц. Работа мышц. Регуляция мышечных движений. Энергетика мышечных сокращений. Утомление, его причины. Предупреждение нарушений осанки и плоскостопия. Развитие опорно-двигательной системы. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на формирование и развитие скелета. Последствия гиподинамии. Влияние тренировки на скелет и мышцы. Распределение физической нагрузки в течение дня. Ответственность за своё здоровье и здоровье окружающих. | |
| 7 | Скелет головы и туловища. | | |
| 8 | Скелет конечностей. Практическая работа №2 «Исследование строения плечевого пояса и предплечья». | | |
| 9 | Урок-практикум. Первая помощь при повреждениях опорно-двигательной системы. | | РГВ РТУ (Медицинский кабинет) |
| 10 | Строение, основные типы и группы мышц. Практическая работа №3 «Изучение расположения мышц головы» | | |
| 11 | Работа мышц. | | |
| 12 | Урок-исследование «Нарушения осанки и плоскостопие». Практические работы №4 «Проверка правильности осанки», Практическая работа №5 «Выявление плоскостопия», Практическая работа №6 «Оценка гибкости | | РГВ |

| | | | | |
|---|--|---|--|------------|
| | | позвоночника». | | |
| 13 | | Развитие опорно-двигательной системы. | | |
| 14 | | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Опорно-двигательная система». | | |
| Кровеносная система. Внутренняя среда организма, 7 часов | | | | |
| 15 | | Значение крови и её состав. Лабораторная работа № 5 «Сравнение крови человека с кровью лягушки». | Компоненты внутренней среды организма (кровь, тканевая жидкость, лимфа), их кругооборот и взаимосвязь. Состав крови, функции плазмы и форменных элементов. Артериальная и венозная кровь. Значение работ И.И. Мечникова для изучения процессов воспаления. Функции лимфоцитов. Иммунитет. Органы иммунной системы. Иммунная реакция. Антигены и антитела. Клеточный и гуморальный иммунитет. Роль болезнетворных микробов и вирусов в развитии инфекционных болезней. Работы Э.Дженнера и Л.Пастера. Понятие вакцины и лечебной сыворотки. Типы иммунитета. Тканевая совместимость и переливание крови. Основные факторы повседневной жизни, негативно влияющие на здоровье. Способы их нейтрализации. Индивидуальные особенности здоровья и способы предупреждения возможных заболеваний. Строение сердца. Фазы сердечной деятельности. Кровеносные сосуды, их типы, особенности строения. Большой и малый круги кровообращения. Лимфоотток. Движение крови по сосудам, его причины. Пульс. Артериальное давление, способы его измерения. Гипотония и гипертония, их причины. Изменения при инфаркте миокарда. Регуляция работы сердца и сосудов (нервная и гуморальная). Автоматизм сердечной деятельности. Влияние мышечной нагрузки на сердце и сосуды. Значение тренировки сердца. Функциональные сердечно-сосудистые пробы как средство личного самоконтроля. Первая помощь при кровотечениях различного типа. Знать признаки биологических объектов: составляющие внутренней среды организма; форменные элементы крови, составляющие плазмы; органы кровеносной системы (строение сердца и сосудов), органы лимфатической системы и их функции; Характеризовать сущность биологического процесса свертывания крови; | |
| 16 | | Иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови. | | |
| 17 | | Сердце. Круги кровообращения. | | |
| 18 | | Движение лимфы. Практическая работа №7 «Изучение явления кислородного голодания». | | |
| 19 | | Урок-практикум. Движение крови по сосудам. Практическая работы №8 «Определению ЧСС, скорости кровотока», Практическая работы №9 «Исследование рефлексорного притока крови к мышцам, включившимся в работу». | | РПВ |
| 20 | | Регуляция работы органов кровеносной системы. Практическая работа №10 «Доказательство вреда табакокурения». | | |
| 21 | | Заболевания кровеносной системы. Первая помощь при кровотечениях Практическая работа №11 «Функциональная сердечнососудистая проба» . | | |

| | | | | |
|-------------------------------------|--|--|--|--|
| | | | <p>транспорта веществ; сущность большого и малого кругов кровообращения; регуляции жизнедеятельности организма; автоматизма сердечной мышцы. Давать определение понятиям: иммунитета аорта, артерии вены, капилляры. Сравнить кровь человека и лягушки и делать выводы на основе их сравнения; Называть виды иммунитета, особенности строения сердца, свою группу крови, резус-фактор; Объяснять появление иммунитета у человека; роль гормонов в организме; Анализировать и оценивать факторы риска для здоровья; Распознавать и описывать на таблицах: систему органов кровообращения; органы кровеносной системы; систему лимфообращения; органы лимфатической системы; Использовать приобретенные знания для проведения наблюдений за состоянием собственного организма; профилактики вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); для оказания первой медицинской помощи при травмах.</p> | |
| Дыхательная система, 7 часов | | | | |
| 22 | | Значение дыхательной системы. Органы дыхания. | <p>Значение дыхания. Органы дыхания, их строение и функции. Газообмен в лёгких и тканях. Дыхательные движения. Регуляция дыхательных движений. Защитные рефлексy. Гуморальная регуляция дыхания. Болезни органов дыхания, их профилактика. Флюорография как средство ранней диагностики лёгочных заболеваний. Гигиена дыхания. Значение чистого воздуха для здоровья человека. Защита воздуха от загрязнений. Понятие о предельно допустимых концентрациях вредных веществ в воздухе. Курение как фактор риска. Борьба с пылью. Экологическое состояние территории проживания и здоровье местного населения. Ответственность каждого человека за состояние окружающей среды. Укрепление органов дыхания. Жизненная ёмкость лёгких, её измерение и зависимость от уровня тренированности человека. Дыхательная гимнастика. Первая помощь при поражении органов дыхания. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца.</p> | |
| 23 | | Строение легких. Газообмен в легких и тканях. Лабораторная работа № 6 «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха». | | |
| 24 | | Дыхательные движения. Лабораторная работа № 7 «Дыхательные движения» | | |
| 25 | | Регуляция дыхания. Практическая работа №12 «Измерение обхвата грудной клетки» . | | |
| 26 | | Заболевания дыхательной системы . Практическая работа №13 «Определение запылённости воздуха». | | |
| 27 | | Первая помощь при повреждении дыхательных органов. | | |
| 28 | | Обобщение и систематизация знаний по темам: «Кровеносная система. Внутренняя среда организма», «Дыхательная система». | | |

| Пищеварительная система, 7 часов | | | |
|--|--|--|---|
| 29 | | Строение пищеварительной системы. Практическая работа №14 «Определение местоположения слюнных желёз» | Значение питания. Пищевые продукты и питательные вещества. Пища как важный экологический фактор здоровья. Экологическая чистота пищевых продуктов. Значение пищеварения. Система пищеварительных органов: пищеварительный тракт, пищеварительные железы. Пищеварение в ротовой полости. Строение и функции зубов. Роль слюны в переваривании пищи. Глотание, его рефлекторная основа. Пищеварение в желудке, состав желудочного сока. Переваривание пищи в двенадцатиперстной кишке, роль желчи и сока поджелудочной железы. Конечные продукты переваривания питательных веществ. Всасывание. Строение и функции ворсинок. Роль толстого кишечника в пищеварении. Наиболее опасные болезни органов пищеварительной системы. Регуляция пищеварения. Голод и насыщение. Безусловные и условные рефлексы в процессе пищеварения, их торможение. Питание и здоровье. Национально-культурные традиции питания населения региона. Зависимость традиций питания от места проживания и культуры народа. Методы профилактики заболеваний, наиболее распространённых для подросткового возраста. Инфекционные болезни органов пищеварения, их возбудители и переносчики, меры профилактики. Пищевые отравления. Меры первой помощи. |
| 30 | | Зубы. | |
| 31 | | Пищеварение в ротовой полости и желудке. Лабораторная работа № 8 «Действие ферментов слюны на крахмал» . Лабораторная работа № 9 «Действие ферментов желудочного сока на белки». | |
| 32 | | Пищеварение в кишечнике. | |
| 33 | | Регуляция пищеварения. Гигиена питания. Значение пищи и её состав. | |
| 34 | | Заболевания органов пищеварения. | |
| 35 | | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Пищеварительная система». | |
| Обмен веществ и энергии, 3 часа | | | |
| 36 | | Обменные процессы в организме. | Значение питательных веществ для восстановления структур, их роста и энергообразования. Обменные процессы в организме. Стадии обмена: подготовительная, клеточная и заключительная. Пластический и энергетический обмен. Нормы питания, их связь с энергетическими. |
| 37 | | Нормы питания. Практическая работа №15 «Определение тренированности организма по функциональной пробе с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки». | |
| 38 | | Урок-исследование. Витамины. | |
| | | | РПВ |
| Мочевыделительная система, 2 часа | | | |
| 39 | | Строение и функции почек. | Значение выделения. Пути удаления продуктов обмена из организма. Органы мочевого выделения. Строение почки. Нефроны, их функции. Роль почек в поддержании гомеостаза внутренней среды. Регуляция работы почек. Предупреждение |
| 40 | | Заболевания органов мочевого выделения. Питьевой режим. | |

| | | | | |
|---|--|--|---|--|
| | | | заболеваний почек. Нарушения диеты и экологическая загрязнённость и пищевых продуктов как причина заболеваний почек. Вред спиртных напитков. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья. Методы профилактики заболеваний, наиболее распространённых для подросткового возраста. Значение воды и минеральных веществ для организма. Режим питья. | |
| Кожа, 3 часа | | | | |
| 41 | | Значение кожи и её строение. | Барьерная роль кожи. Строение кожи. Потовые и сальные железы. Придатки кожи: волосы и ногти. Типы кожи. Уход за кожей. Нарушения кожных покровов и повреждения кожи. Причины кожных болезней. Методы профилактики наиболее распространённых для подросткового возраста заболеваний кожи. Травмы кожи. Первая помощь при травмах кожи. Роль кожи в терморегуляции. Адаптация человека к холодному и жаркому климату. Закаливание. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе. Теплообразование и теплопередача, их регуляция. Гигиена одежды. | |
| 42 | | Заболевания кожных покровов и повреждения кожи. | | |
| 43 | | Обобщение и систематизация знаний по темам: «Обмен веществ. Мочевыделительная система. Кожа» | | |
| Эндокринная и нервная система, 5 часов | | | | |
| 44 | | Железы и роль и гормонов в организме. | Значение нервной системы, её строение и функции. Центральная и периферическая части нервной системы. Соматический и вегетативный отделы нервной системы. Спинной мозг. Серое и белое вещество спинного мозга, центральный канал. Нервы и нервные узлы. Значение спинного мозга, его рефлекторная и проводящая функции. Головной мозг. Серое и белое вещество, кора и ядра головного мозга. Отделы головного мозга, их строение и функции. Доли головного мозга и зоны коры больших полушарий. Роль лобных долей в организации произвольных действий. Речевые центры коры. Железы внутренней, внешней и смешанной секреции. Эндокринная система. Свойства гормонов, их значение в регуляции работы органов на разных этапах возрастного развития. Взаимосвязь нервной и эндокринной систем. Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма. Роль гормона | |
| 45 | | Значение, строение и функция нервной системы. Практическая работа №16 «Изучение действия прямых и обратных связей» | | |
| 46 | | Автономный отдел нервной системы. Нейрогормональная регуляция. Практическая работа №17 «Штриховое раздражение кожи». | | |
| 47 | | Спинной мозг. | | |
| 48 | | Головной мозг. Практическая работа №18 «Изучение функций отделов головного мозга». | | |

| | | | | |
|--|--|--|--|------------|
| | | | поджелудочной железы инсулина в регуляции постоянства глюкозы в крови. | |
| Органы чувств. Анализаторы, 6 часов | | | | |
| 49 | | Принцип работы органов чувств и анализаторов. | Понятие об органах чувств и анализаторах. Свойства анализаторов, их значение и взаимосвязь. Орган зрения. Строение и функции глаза. Зрительный анализатор. Роль коры больших полушарий головного мозга в распознавании зрительных образов. Заболевания и повреждения глаз. Гигиена зрения. Первая помощь при повреждении глаз. Экология ландшафта и зрительный комфорт. Орган слуха и слуховой анализатор. Его значение. Строение и функции наружного, среднего, внутреннего уха. Части слухового анализатора. Роль коры больших полушарий в распознавании звуков. Центры речи. Гигиена слуха. Борьба с шумом. Болезни органов слуха и их предупреждение. Методы профилактики наиболее распространённых для подросткового возраста заболеваний. Основные факторы повседневной жизни, негативно влияющие на здоровье, способы их нейтрализации. Органы равновесия: вестибулярный аппарат, его строение и функции. Органы осязания, вкуса, обоняния и их анализаторы. Роль мышечного чувства. Взаимодействие анализаторов. | |
| 50 | | Орган зрения и зрительный анализатор Практическая работа №19 «Исследование реакции зрачка на освещённость», Практическая работы №20 «Исследование принципа работы хрусталика, обнаружение слепого пятна» | | |
| 51 | | Заболевания и повреждения органов зрения. | | |
| 52 | | Органы слуха, равновесия и их анализаторы. Практическая работа №21 «Оценка состояния вестибулярного аппарата». | | |
| 53 | | Органы осязания, обоняния и вкуса. Практическая работа №22 «Исследование тактильных рецепторов». | | |
| 54 | | Обобщение и систематизация знаний по темам: «Эндокринная и нервная системы. Анализаторы» | | |
| Поведение человека и высшая нервная деятельность, 9 часов | | | | |
| 55 | | Врождённые формы поведения. | Врождённые формы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретённые формы поведения. Закономерности работы головного мозга. Работы И.М.Сеченова, И.П.Павлова, А.А.Ухтомского по изучению закономерностей работы головного мозга. Безусловное и условное торможение. Явление доминанты. Биологические ритмы. Сон и его значение. Фазы сна. Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь, сознание и трудовая деятельность. Деятельность человека – глобальный экологический фактор. Охрана окружающей среды как важное условие сохранения жизни на Земле. Познавательные процессы человека: ощущения, восприятия, память, воображение, мышление. Волевые процессы. | |
| 56 | | Приобретённые формы поведения. Практическая работа №23 «Перестройка динамического стереотипа» | | |
| 57 | | Закономерности работы головного мозга. | | |
| 58 | | Урок-тест. Сложная психическая деятельность: речь, память, мышление. | | РПВ |
| 59 | | Психологические особенности личности. | | |
| 60 | | Регуляция поведения. Практическая работа №24 «Изучение внимания». | | |
| 61 | | Режим дня. Работоспособность. Сон и его значение. | | |
| 62 | | Вред наркотических веществ. | | |
| 63 | | Обобщение и систематизация знаний по теме: | | РТУ |

| | | | | |
|---|--|---|--|----------------------------|
| | | «Поведение человека и ВНД». | Качества воли. Внушаемость и негативизм. Основные виды зависимостей. Ценность свободы от любого вида зависимостей. Эмоции: эмоциональные реакции, эмоциональные состояния, эмоциональные отношения. Их зарождение, развитие, угасание и переключение. Работоспособность. Режим дня. Стресс и его воздействие на здоровье человека. Способы выхода из стрессовой ситуации. | (Урок с психологом) |
| Половая система. Индивидуальное развитие организма, 2 часа | | | | |
| 64 | | Половая система человека. Заболевания наследственные, врождённые, передающиеся половым путём. | Половые и возрастные особенности человека. Половые хромосомы. Роль биологических и социальных факторов в развитии человека. Женская половая система. Мужская половая система. Половое созревание юношей и девушек. Биологическая и социальная зрелость. Особенности полового созревания мальчиков и девочек в подростковом возрасте. Физиологическое и психологическое регулирование процессов, сопровождающих процессы полового созревания. Планирование семьи. Охрана материнства и детства. Беременность. Внутриутробное развитие организма. Оплодотворение. Первые стадии зародышевого развития. Формирование плода. Созревание плода. Роды. Уход за новорожденным. Развитие после рождения. Периоды жизни человека. Биологический и календарный возраст. Наследственные и врождённые заболевания. Болезни, передающиеся половым путём. Вредное влияние на организм курения, алкоголя, наркотиков. Здоровье и трудоспособность человека в разные периоды его жизни. Основные характеристики и нормы здорового образа жизни и эффективные способы его сохранения. | |
| 65 | | Развитие организма человека. | | |
| 66 | | Обобщение и систематизация знаний по теме «Половая система». | | |
| 67 | Контрольная работа по курсу: «Человек и его здоровье». | | | |
| 68 | Урок-круглый стол: «Здоровье человека в руках человека» | | | РПВ |

| № | дата | Название темы, урока | Элементы содержания | Примечание | |
|--|------|--|--|----------------------------------|------------|
| № | дата | Название темы, урока | Элементы содержания | Примечание | |
| Введение в основы общей биологии, 3 часов | | | | | |
| 1. | | Введение. Биология наука о живом мире. Многообразие живого мира. | <p>иология – наука о живом мире. Разнообразие и общие свойства живых организмов. Признаки живого: клеточное строение, обмен веществ и превращение энергии, раздражимость, гомеостаз, рост, развитие, воспроизведение, движение, адаптация. Многообразие форм жизни, их роль в природе. Уровни организации живой природы.</p> | РПВ | |
| 2. | | Основные свойства живых организмов. | | | |
| 3. | | Кино-урок. Многообразие форм живых организмов. | | | |
| Основы учения о клетке, 11 часов | | | | | |
| 4. | | Цитология- наука, изучающая клетку. Многообразие клеток. | <p>Краткий экскурс в историю изучения клетки. Цитология – наука, изучающая клетку. Клетка как основная структурная и функциональная единица организмов. Разнообразие клеток: эукариоты и прокариоты, автотрофы и гетеротрофы (на примере строения клеток животных и растений). Вирусы – неклеточная форма жизни. Химический состав клетки: неорганические и органические вещества, их разнообразие и свойства. Вода и её роль в клетках. Углеводы, жиры и липиды. Белки, аминокислоты. Структура и функции белков в клетке. Ферменты, их</p> | РТУ (Биология+ химии) | |
| 5. | | Химический состав клетки. | | | |
| 6. | | Белки и нуклеиновые кислоты. | | | |
| 7. | | Строение клетки. | | | |
| 8. | | Органоиды клетки и их функции. Лабораторная работа №1 «Многообразие клеток. Сравнение растительной и животной клеток». | | | |
| 9. | | Обмен веществ - основа существования клетки. | | | |
| 10. | | Биосинтез белков в живой клетке | | | |
| 11. | | Биосинтез углеводов - фотосинтез | | | |
| 12. | | Обеспечение клеток энергией. | | | |
| 13. | | Урок-брифинг. Обобщающий урок по теме: | | | РПВ |

| | | | | |
|--|--|---|---|--|
| | | «Основы учения о клетке». | | |
| 14. | | Зачёт по теме : Основы учения о клетке. | роль. Нуклеиновые кислоты, их структура и функции. Механизм самоудвоения ДНК. Строение клетки. Строение и функции ядра. Строение хромосом. Цитоплазма и основные органоиды, их функции в клетке. Обмен веществ и превращение энергии – основа жизнедеятельности клетки. Биосинтез белка в клетке. Биосинтез углеводов в клетке (фотосинтез). Роль пигмента хлорофилла. Космическая роль зелёных растений. Обеспечение клетки энергией в процессе дыхания. Воздействие факторов внешней среды на процессы в клетке. | |
| 15. | | Размножение организмов. Типы размножения. | Типы размножения организмов: половое и бесполое. Вегетативное размножение. Деление клетки эукариот. Клеточный цикл: подготовка клетки к делению (интерфаза). Митоз и его фазы. Деление клетки прокариот. Сущность мейоза. Особенности половых клеток. Оплодотворение. Сущность зиготы. Биологическая роль полового и бесполого способов размножения. Онтогенез и его этапы. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Влияние факторов среды на онтогенез. Вредное действие алкоголя, курения и наркотиков на онтогенез человека. Экологическое состояние территории проживания и здоровье местного населения. | |
| 16. | | Деление клетки. Митоз. | | |
| 17. | | Образование половых клеток. Мейоз. | | |
| 18. | | Индивидуальное развитие организмов - онтогенез. | | |
| 19. | | Обобщение и проверка знаний по теме : «Размножение и индивидуальное развитие организма» | | |
| Основы учения о наследственности и изменчивости, 11 часов | | | | |
| 20. | | Наука генетика. Из истории развития генетики. Основные понятия генетики. | Краткий экскурс в историю генетики. Основные понятия генетики: ген, генотип, фенотип, наследственность, изменчивость. Закономерности изменчивости организмов. Закономерности наследования признаков. Генетические эксперименты Г. Менделя. Закон единообразия | |
| 21. | | Генетические опыты Г. Менделя. | | |
| 22. | | Моногибридное скрещивание. 1 и 2 законы Менделя. | | |
| 23. | | Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя. | | |
| 24. | | Сцепленное наследование генов и кроссинговер. | | |
| 25. | | Взаимодействие генов и их множественное действие | | |
| 26. | | Определение пола и наследование признаков, | | |

| | | | | |
|---|--|---|---|---|
| | | сцепленных с полом. | гибридов первого поколения. Закон расщепления. Доминантные и рецессивные признаки. Гомозиготы и гетерозиготы. Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов и их множественное действие. Определение пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Наследственные болезни человека. Значение генетики в медицине и здравоохранении. Закономерности изменчивости. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Генотипическая (комбинативная и мутационная) изменчивость. Модификационная изменчивость. Онтогенетическая изменчивость. Причины изменчивости. Опасности загрязнения природной среды мутагенами. Использование мутаций для выведения новых форм растений. Генетически модифицированные организмы, их значение. Понятие о генофонде. Понятие о генетическом биоразнообразии в природе и хозяйстве. | |
| 27. | | Наследственная изменчивость. | | |
| 28. | | Другие типы изменчивости. Лабораторная работа №2. «Изучение изменчивости. Построение вариационной кривой». | | НРК: экологизация (мутации) |
| 29. | | Урок-конференция. Наследственные болезни человека. | | РПВ |
| 30. | | Обобщение и проверка знаний по теме: Основы учения о наследственности и изменчивости. Практическая работа №1. Решение генетических задач и составление родословной. | | РТУ Музейный урок « Моя родословная» |
| Основы селекции растений, животных, микроорганизмов, 5 часов | | | | |
| 31. | | Генетические основы селекции организмов. | Генетические основы селекции организмов. Задачи и методы селекции. Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Достижения селекции растений. Особенности методов селекции животных. Достижения селекции животных. Особенности региональной флоры и фауны. Основные направления селекции микроорганизмов. Клеточная инженерия и её роль в микробиологической промышленности. Понятие о биотехнологии. | РТУ Урок-видеовстреча с селекционером |
| 32. | | Урок-путешествие. Центры многообразия и происхождения культурных растений. | | РПВ |
| 33. | | Особенности селекции растений. | | |
| 34. | | Особенности селекции животных. | | НРК Урок-экскурсия на животноводческую ферму «Таволжан» (или видеоэкскурсия) |
| 35. | | Основные направления селекции микроорганизмов. | | |
| Происхождение жизни и развитие органического мира, 5 часов | | | | |
| 36. | | Современные представления о возникновении жизни | Представления о возникновении жизни на | |

| | | | | |
|-------------------------------------|--|--|---|---|
| | | на Земле в истории естествознания. | Земле в истории естествознания. Теория | |
| 37. | | Урок-мозговой штурм. Современные гипотезы возникновения жизни на Земле. | А.И. Опарина и современная теория возникновения жизни на Земле. | РПВ |
| 38. | | Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни. | Появление первичных живых организмов. Зарождение обмена веществ. | |
| 39. | | Этапы развития жизни на Земле. | Возникновение матричной основы передачи наследственности. | |
| 40. | | Приспособительные черты организмов. | Предполагаемая гетеротрофность первичных организмов. Раннее возникновение фотосинтеза и биологического круговорота веществ. Автотрофы, гетеротрофы, симбиотрофы. Эволюция прокариот и эукариот. Влияние живых организмов на состав атмосферы, осадочных пород; участие в формировании первичных почв. Возникновение биосферы. Этапы развития жизни на Земле. Основные приспособительные черты наземных растений. Эволюция наземных растений. Освоение суши животными. Основные черты приспособленности животных к наземному образу жизни. Появление человека. Влияние человеческой деятельности на природу Земли. | НРК: экологизация (Изучение приспособлений у растений и животных на примере флоры и фауны Тюменской области) |
| Учение об эволюции, 11 часов | | | | |
| 41. | | Идея развития органического мира в биологии. | Основные положения теории Ч.Дарвина | |
| 42. | | Основные положения эволюционной теории Ч.Дарвина. | об эволюции органического мира. Искусственный отбор и его роль в создании новых форм. Изменчивость организмов в природных условиях. | |
| 43. | | Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, отбор. | Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный и искусственный отбор. Приспособленность как результат естественного отбора. Относительный характер приспособленности. | НРК: экологизация Экологические сообщества. Борьба за существование на примере сообществ в пределах Тюменской области |
| 44. | | Результаты эволюции: многообразие видов и приспособленность организмов к среде обитания. Лабораторная работа №3. «Изучение | Многообразие видов – результат эволюции. Современные представления | НРК: экологизация (Изучение приспособлений у |

| | | | | |
|-----|--|--|--|--------------------------------------|
| | | приспособленности организмов к среде обитания» | <p>об эволюции органического мира, основанные на популяционном принципе. Вид, его критерии. Популяционная структура вида. Популяция как форма существования вида и единица эволюции. Элементарный материал и факторы эволюции. Процессы видообразования. Понятие о микроэволюции и макроэволюции. Биологический прогресс и биологический регресс. Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Основные закономерности эволюции. Влияние деятельности человека на микроэволюционные процессы в популяциях. Проблемы исчезновения и сохранения редких видов. Ценность биологического разнообразия в устойчивом развитии природы.</p> | растений и животных своей местности) |
| 45. | | Современные представления об эволюции органического мира | | |
| 46. | | Вид, его критерии и структура. Лабораторная работа №4. «Изучение изменчивости, критериев вида». | | |
| 47. | | Процесс образования видов - видообразование | | |
| 48. | | Понятие о микро- и макроэволюции. | | |
| 49. | | Основные направления эволюции. | | |
| 50. | | Основные закономерности эволюции. | | |
| 51. | | Обобщение и проверка знаний по теме: «Учение об эволюции». | | |

Происхождение человека (антропогенез), 6 часов

| | | | | |
|-----|--|---|--|--|
| 52. | | Место человека в системе органического мира. | <p>Место человека в системе органического мира. Человек как вид, его сходство с животными и отличие от них.</p> <p>Доказательства эволюционного происхождения человека от животных. Морфологические и физиологические отличительные особенности человека. Речь как средство общения у людей. Биосоциальная сущность человека. Взаимосвязь социальных и природных факторов в эволюции человека. Социальная и природная среда, адаптация к ней человека.</p> <p>Человеческие расы, их родство и происхождение. Человек как единый биологический вид. Движущие силы и этапы эволюции человека: древнейшие, древние и современные люди, становление Человека разумного. Человек как житель биосферы и его влияние на</p> | |
| 53. | | Доказательства эволюционного происхождения человека. | | |
| 54. | | Этапы эволюции вида Человек разумный. | | |
| 55. | | Биосоциальная сущность вида Человек разумный | | |
| 56. | | Человеческие расы, их родство и происхождение | | |
| 57. | | Урок-дискуссия. Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли | | |
| | | | | |

| | | | | |
|----------------------------------|--|--|--|---|
| | | | природу Земли. | |
| Основы экологии, 11 часов | | | | |
| 58. | | Среды жизни на земле и экологические факторы воздействия на организмы. | <p>Экология – наука о взаимосвязях организмов с окружающей средой. Среды – источник веществ, энергии и информации. Среды жизни на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная, другие организмы как среда обитания.</p> <p>Экологические факторы среды: абиотические, биотические и антропогенные. Основы закономерности действия факторов среды на организмы.</p> <p>Приспособленность организмов к действию отдельных факторов среды (на примере температуры и влажности): экологические группы их жизненные формы организмов; суточные и сезонные ритмы жизнедеятельности организмов.</p> <p>Биотические связи в природе. Экологическое биоразнообразие на Земле и его значение. Основные понятия экологии популяций. Основные характеристики популяции; рождаемость, выживаемость, численность; плотность, возрастная и половая структура; функционирование в природе. Динамика численности популяций в природных сообществах. Биотические связи в регуляции численности. Понятие о биоценозе, биогеоценозе и экосистеме. Компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии как основа устойчивости. Роль разнообразия видов в устойчивости биогеоценоза. Развитие и смена биогеоценозов. Устойчивые и неустойчивые биогеоценозы. Понятие о сукцессии как процессе развития сообществ от неустойчивых к устойчивым (на примере восстановления леса на</p> | НРК: экология (Влияние фактора нефтедобычи в Тюменской области на состояние биоценозов) |
| 59. | | Закономерности действия факторов среды на организмы. | | |
| 60. | | Приспособленность организмов к влиянию факторов среды. Лабораторная работа №5. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах). | | |
| 61. | | Биотические связи в природе. Практическая работа №2. «Выявление типов взаимодействия разных видов в конкретной экосистеме». | | |
| 62. | | Популяция как форма существования видов в природе | | |
| 63. | | Функционирование популяции и динамика ее численности в природе. | | |
| 64. | | Биоценоз как сообщество живых организмов в природе. Практическая работа №3. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания). | | |
| 65. | | Понятие о биогеоценозе, экосистеме и биосфере. Практическая работа №4. Изучение и описание экосистемы своей местности. | НРК: экологизация (Состояние биогеоценозов, экосистем на примере Тюменской области) | |
| 66. | | Развитие и смена биогеоценозов. | | |
| 67. | | Основные законы устойчивости живой природы. | | |

| | | | | |
|-----|--|---|--|--|
| | | | <p>месте гари или пашни). Разнообразие наземных и водных экосистем. Естественные и искусственные биогеоценозы. Изменения в экосистемах под влиянием деятельности человека. Биосфера как глобальная экосистема. Учение В.И.Вернадского о роли живого вещества в преобразовании верхних слоёв Земли. Биологический круговорот веществ и поток энергии в биосфере. Роль биологического разнообразия в устойчивом развитии биосферы. Экология как научная основа рационального использования природы и выхода из глобальных экологических кризисов. Роль биологического и экологического образования, роль экологической культуры человека в решении проблемы устойчивого развития природы и общества.</p> | |
| 68. | | <p>Последствия деятельности человека в экосистемах. Экологические проблемы. Роль человека в биосфере. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Практическая работа №5. Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах, собственных поступков на живые организмы и экосистемы.</p> | <p>Последствия деятельности человека в экосистемах. Экологические проблемы. Роль человека в биосфере. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.</p> | |

Оценочные процедуры

8 класс

| Учебный период (четверть, полугодие, год) | № работы, тема | Форма проведения | Источник |
|---|--|---------------------|---|
| 1 четверть | <p>№ 1 «Действие ката лазы на пероксид водорода» № 2 «Клетки и ткани под микроскопом» № 3 «Строение костной ткани». № 4 «Состав костей» № 5 «Сравнение крови человека с кровью лягушки» № 6 «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха»</p> | Лабораторная работа | <p>Учебник, биология 8 класс (А.Г.Драгомилов , Р.Д. Маш) https://uchebnik-skachatj-besplatno.com/</p> |
| | <p>№1 «Изучение мигательного рефлекса и его торможения». №2 «Исследование строения плечевого пояса и предплечья» №3 «Изучение расположения мышц головы» №4 «Проверка правильности осанки», №5 «Выявление плоскостопия», №6 «Оценка гибкости позвоночника»</p> | Практическая работа | <p>Учебник, биология 8 класс (А.Г.Драгомилов , Р.Д. Маш) https://uchebnik-skachatj-besplatno.com/</p> |
| 2 четверть | №7 «Изучение явления кислородного голодания» | | |

| | | | |
|------------|---|------------------------------|--|
| | <p>№8 «Определению ЧСС, скорости кровотока» № 9 «Исследование рефлексорного притока крови к мышцам, включившимся в работу» №10 «Доказательство вреда табакокурения» №11 «Функциональная сердечно - сосудистая проба» №12 «Измерение обхвата груд ной клетки» №13 «Определение запылённости воздуха» №14 «Определение место положения слюнных желёз»</p> | Практическая работа | <p>Учебник, биология 8 класс (А.Г.Драгомилов , Р.Д. Маш) https://uchebnik-skachatj-besplatno.com/</p> |
| | <p>№ 7 «Дыхательные движения»</p> | Лабораторная работа | <p>Учебник, биология 8 класс (А.Г.Драгомилов , Р.Д. Маш) https://uchebnik-skachatj-besplatno.com/</p> |
| 3 четверть | <p>№15 «Определение тренированности организма по функциональной пробе с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки» №16 «Изучение действия прямых и обратных связей» №17 «Штриховое раздражение кожи» №18 «Изучение функций отделов головного мозга» №19 «Исследование реакции зрачка на освещённость», №20 «Исследование принципа работы хрусталика, обнаружение слепого пятна»</p> | Практическая работа | <p>Учебник, биология 8 класс (А.Г.Драгомилов , Р.Д. Маш) https://uchebnik-skachatj-besplatno.com/</p> |
| | <p>№ 8 «Действие ферментов слюны на крахмал» № 9 «Действие ферментов желудочного сока на белки»</p> | Лабораторная работа | |
| 4 четверть | <p>№21 «Оценка состояния вестибулярного аппарата» №22 «Исследование тактильных рецепторов» №23 «Перестройка динамического стереотипа» №24 «Изучение внимания»</p> | Практическая работа | <p>Учебник, биология 8 класс (А.Г.Драгомилов , Р.Д. Маш) https://uchebnik-skachatj-besplatno.com/</p> |
| | <p>№ 1 По курсу 8 класса «Человек и его здоровье».</p> | Контрольная работа | <p>https://fipi.ru/ Контрольно-оценочные результаты</p> |
| | <p>№ 1 «Происхождение человека»</p> | Виртуальная экскурсия | <p>https://www.culture.ru/events/339068/ekskursiya-eksperiment-proiskhozhdenie-cheloveka-novoe-prochtenie</p> |

9 класс

| Учебный период (четверть, полугодие, год) | № работы, тема | Форма проведения | Источник |
|---|---|----------------------------|---|
| 1 четверть | № 1 «Многообразии клеток. Сравнение растительной и животной клеток». | Лабораторная работа | И.Н. Пономарева, биология, 9 класс, https://m.wtfgdz.xyz/grade/9/subject/biology/ |
| 2 четверть | № 2 «Изучение изменчивости. Построение вариационной кривой». | Лабораторная работа | |
| | №1 «Решение генетических задач и составление родословной». | Практическая работа | |
| 3 четверть | № 3 «Изучение приспособленности организмов к среде обитания». | Лабораторная работа | И.Н. Пономарева, биология, 9 класс, https://m.wtfgdz.xyz/grade/9/subject/biology/ |
| | № 4 «Изучение изменчивости, критериев вида». | Лабораторная работа | И.Н. Пономарева, биология, 9 класс, https://m.wtfgdz.xyz/grade/9/subject/biology/ |
| 4 четверть | № 5 «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания». (на конкретных примерах). | Лабораторная работа | И.Н. Пономарева, биология, 9 класс, https://m.wtfgdz.xyz/grade/9/subject/biology/ |
| | №2. «Выявление типов взаимодействия разных видов в конкретной экосистеме». | Практическая работа | https://multiurok.ru/files/lab-oratornye-i-prakticheskie-raboty-po-biologii-v.html |
| | №3. «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)». | Практическая работа | https://multiurok.ru/files/lab-oratornye-i-prakticheskie-raboty-po-biologii-v.html |
| | №4. «Изучение и описание экосистемы своей местности». | Практическая работа | https://multiurok.ru/files/lab-oratornye-i-prakticheskie-raboty-po-biologii-v.html |
| | №5. «Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах, собственных поступков, на живые организмы и экосистемы». | Практическая работа | https://multiurok.ru/files/lab-oratornye-i-prakticheskie-raboty-po-biologii-v.html |