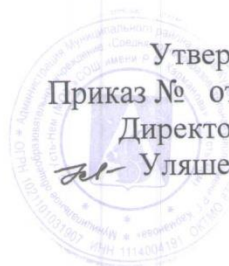


Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа имени Р.Г.Карманова» с. Усть-Нем

Рекомендовано к утверждению
Зам. директора по УР
И.В. Лефтер И.В.



Утверждено
Приказ № от 31.08.2023г.
Директор школы
Н.И. Уляшева Н.И.

Рабочая программа по учебному предмету

«Биология»

Среднего общего образования

Срок реализации – 1 год

Усть-Нем, 2023

Углубленный уровень

Планируемые результаты освоения биологии

Результаты изучения курса биологии представлены на нескольких уровнях

- личностном, метапредметном и предметном.

Деятельность образовательного учреждения в обучении биологии направлена на достижение учащимися следующих **личностных результатов**:

1.Гражданского воспитания:

-сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

-осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;

-принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;

-готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;

-готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;

-умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

-готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания:

-сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;

-ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;

-идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;

2.Духовно-нравственного воспитания:

-осознание духовных ценностей российского народа; сформированность нравственного сознания, этического поведения;

-способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

-осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

-ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

3.Эстетического воспитания:

-эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;

-способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;

-убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;

-готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;

4.Физического воспитания:

-сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;

-потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно- оздоровительной деятельностью;

негативное неприятие вредных привычек и иных форм применения вреда физическому и психическому здоровью;

5.Трудового воспитания:

-готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;

-готовность к активной деятельности технологической и социальной

-направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

-интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

-готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

6.Экологического воспитания:

-сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;

-планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;

-активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;

-умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;

-расширение опыта деятельности экологической направленности;

ценности научного познания:

-сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;

-осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

Метапредметных результатов:

- 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;

- умения 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;

- умения адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию;

Предметных результатов:

- сформированность знаний о месте и роли биологии в системе естественных наук, в формировании современной естественнонаучной картины мира, в познании законов природы и решении жизненно важных социально-этических, экономических, экологических проблем человечества, а также в решении вопросов рационального природопользования; в формировании ценностного отношения к природе, обществу, человеку; о вкладе российских и зарубежных ученых — биологов в развитие биологии;

- умение владеть системой биологических знаний, которая включает: основополагающие биологические термины и понятия (жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм, гомеостаз, клеточный иммунитет, биосинтез белка, биополимеры, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение, наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие); биологические теории: клеточная теория Т. Шванна, М. Шлейдена, Р. Вирхова; клонально-селективного иммунитета П. Эрлих, И.И. Мечникова, хромосомная теория наследственности Т. Моргана, закон зародышевого сходства К. Бэра, эволюционная теория Ч. Дарвина, синтетическая теория эволюции, теория антропогенеза Ч. Дарвина; теория

биогеоценоза В.Н. Сукачёва; учения Н.И. Вавилова — о Центрах многообразия и происхождения культурных растений, А.Н. Северцова — о путях и направлениях эволюции, В.И. Вернадского — о биосфере; законы (единообразия потомков первого поколения, расщепления признаков, независимого наследования признаков Г. Менделя, сцепленного наследования признаков и нарушения сцепления генов Т. Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова, генетического равновесия Дж. Харди и В. Вайнберга; зародышевого сходства К. Бэра, биогенетического закона Э. Геккеля, Ф. Мюллера); принципы (чистоты гамет, комплементарности); правила (минимума Ю. Либиха, экологической пирамиды чисел, биомассы и энергии); гипотезы (коацерватной А.И. Опарина, первичного бульона Дж. Холдейна, микросфер С. Фокса, рибозима Т. Чек);

- владение системой знаний об основных методах научного познания, используемых в биологических исследованиях живых объектов и экосистем (описание, измерение, проведение наблюдений); способами выявления и оценки антропогенных изменений в природе;

- умение выделять существенные признаки:

строения вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов, экосистем и биосферы; строения органов и систем органов растений, животных, человека; процессов жизнедеятельности, протекающих в организмах растений, животных и человека; биологических процессов: обмена веществ (метаболизм), информации и превращения энергии, брожения, автотрофного и гетеротрофного типов питания, фотосинтеза и хемосинтеза, митоза, мейоза, гаметогенеза, эмбриогенеза, постэмбрионального развития, размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), взаимодействия генов, гетерозиса; действий искусственного отбора, стабилизирующего, движущего и разрывающего естественного отбора; аллопатрического и симпатрического видообразования; влияния движущих сил эволюции на генофонд популяции; приспособленности организмов к среде обитания, чередования направлений эволюции; круговорота веществ и потока энергии в экосистемах;

- умение устанавливать взаимосвязи между строением и функциями: органоидов, клеток разных тканей, органами и системами органов у растений, животных и человека; между этапами обмена веществ; этапами клеточного цикла и жизненных циклов организмов; этапами эмбрионального развития; генотипом и фенотипом, фенотипом и факторами среды обитания; процессами эволюции; движущими силами антропогенеза; компонентами различных экосистем и приспособлениями к ним организмов;
- умение выявлять отличительные признаки живых систем, в том числе грибов, растений, животных и человека; приспособленность видов к среде обитания, абиотических и биотических компонентов экосистем, взаимосвязей организмов в сообществах, антропогенных изменений в экосистемах своей местности;
- умение использовать соответствующие аргументы, биологическую терминологию и символику для доказательства родства организмов разных систематических групп; взаимосвязи организмов и среды обитания; единства человеческих рас; необходимости здорового образа жизни, сохранения разнообразия видов и экосистем, как условия сосуществования природы и человечества;
- умение решать поисковые биологические задачи; выявлять причинно-следственные связи между исследуемыми биологическими объектами, процессами и явлениями; делать выводы и прогнозы на основании полученных результатов;
- умение выдвигать гипотезы, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования, анализировать полученные результаты и делать выводы;
- принимать участие в научно-исследовательской работе по биологии, представлять полученные результаты на ученических конференциях разного уровня;
- умение оценивать этические аспекты современных исследований в области биотехнологии и генетических технологий (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома и создание трансгенных организмов);

- умение мотивировать свой выбор будущей профессиональной деятельности в области биологии, медицины, биотехнологии, психологии, экологии, ветеринарии, сельского хозяйства, пищевой промышленности; углублять познавательный интерес, направленный на осознанный выбор соответствующей профессии и продолжение биологического образования в учреждениях среднего профессионального и высшего образования.

В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на углубленном уровне научится:

- оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей;
- оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии;
- устанавливать и характеризовать связь основополагающих биологических понятий (клетка, организм, вид, экосистема, биосфера) с основополагающими понятиями других естественных наук;
- обосновывать систему взглядов на живую природу и место в ней человека, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности, понимать границы их применимости;
- проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов;
- выявлять и обосновывать существенные особенности разных уровней организации жизни;
- устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма;
- решать задачи на определение последовательности нуклеотидов ДНК и иРНК (мРНК), антикодонов тРНК, последовательности аминокислот в молекуле

белка, применяя знания о реакциях матричного синтеза, генетическом коде, принципе комплементарности;

- делать выводы об изменениях, которые произойдут в процессах матричного синтеза в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК;

- сравнивать фазы деления клетки; решать задачи на определение и сравнение количества генетического материала (хромосом и ДНК) в клетках многоклеточных организмов в разных фазах клеточного цикла;

- выявлять существенные признаки строения клеток организмов разных царств живой природы, устанавливать взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки;

- обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обменов; сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов;

- определять количество хромосом в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла;

- решать генетические задачи на дигибридное скрещивание, сцепленное (в том числе сцепленное с полом) наследование, анализирующее скрещивание, применяя законы наследственности и закономерности сцепленного наследования;

- раскрывать причины наследственных заболеваний, аргументировать необходимость мер предупреждения таких заболеваний;

- сравнивать разные способы размножения организмов;

- характеризовать основные этапы онтогенеза организмов;

- выявлять причины и существенные признаки модификационной и мутационной изменчивости; обосновывать роль изменчивости в естественном и искусственном отборе;

- обосновывать значение разных методов селекции в создании сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов;

- обосновывать причины изменчивости и многообразия видов, применяя синтетическую теорию эволюции;

- характеризовать популяцию как единицу эволюции, вид как систематическую категорию и как результат эволюции;
- устанавливать связь структуры и свойств экосистемы;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (сети питания), прогнозировать их изменения в зависимости от изменения факторов среды;
- аргументировать собственную позицию по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде;
- обосновывать необходимость устойчивого развития как условия сохранения биосферы;
- оценивать практическое и этическое значение современных исследований в биологии, медицине, экологии, биотехнологии; обосновывать собственную оценку;
- выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно ее объяснять;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания.

Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:

- организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект): выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований;
- прогнозировать последствия собственных исследований с учетом этических норм и экологических требований;
- выделять существенные особенности жизненных циклов представителей разных отделов растений и типов животных; изображать циклы развития в виде схем;

- анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии;
- аргументировать необходимость синтеза естественно-научного и социогуманитарного знания в эпоху информационной цивилизации;
- моделировать изменение экосистем под влиянием различных групп факторов окружающей среды;
- выявлять в процессе исследовательской деятельности последствия антропогенного воздействия на экосистемы своего региона, предлагать способы снижения антропогенного воздействия на экосистемы;
- использовать приобретенные компетенции в практической деятельности и повседневной жизни для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет.

Содержание учебного предмета

Углубленный уровень

10 класс

(102 ч, 3 ч в неделю)

Биология как комплекс наук о живой природе

Биология как комплексная наука. Современные направления в биологии. Связь биологии с другими науками. Выполнение законов физики и химии в живой

природе. Синтез естественно-научного и социогуманитарного знания на современном этапе развития цивилизации. Практическое значение биологических знаний.

Биологические системы как предмет изучения биологии. Основные принципы организации и функционирования биологических систем.

Биологические системы разных уровней организации.

Гипотезы и теории, их роль в формировании современной естественно-научной картины мира. Методы научного познания органического мира. Экспериментальные методы в биологии, статистическая обработка данных.

Структурные и функциональные основы жизни

Клетка – структурная и функциональная единица организма. Развитие цитологии. Современные методы изучения клетки. Клеточная теория в свете современных данных о строении и функциях клетки. Теория симбиогенеза. Основные части и органоиды клетки. Строение и функции биологических мембран. Цитоплазма. Ядро. Строение и функции хромосом. Мембранные и немембранные органоиды. Цитоскелет. Включения. Основные отличительные особенности клеток прокариот. Отличительные особенности клеток эукариот.

Вирусы — неклеточная форма жизни. Способы передачи вирусных инфекций и меры профилактики вирусных заболеваний. Вирусология, ее практическое

Лр.р № 1 Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание. Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.

Лр.р №2 Изучение движения цитоплазмы.

Лр.р №3 Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука.

Молекулярные основы жизни. Макроэлементы и микроэлементы. Неорганические вещества. Вода, ее роль в живой природе. Гидрофильность и гидрофобность. Роль минеральных солей в клетке. Органические вещества, понятие о регулярных и нерегулярных биополимерах. Углеводы. Моносахариды, олигосахариды и полисахариды. Функции углеводов. Липиды. Функции липидов. Белки. Функции белков. Механизм действия ферментов. Нуклеиновые кислоты. ДНК: строение, свойства, местоположение, функции. РНК: строение, виды, функции. АТФ: строение, функции. Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии

Клеточный метаболизм. Ферментативный характер реакций обмена веществ. Этапы энергетического обмена. Аэробное и анаэробное дыхание. Роль клеточных органоидов в процессах энергетического обмена. Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез. Фазы фотосинтеза. Хемосинтез. Наследственная информация и ее реализация в клетке. Генетический код, его свойства. Эволюция представлений о гене. Современные представления о гене и геноме. Биосинтез белка, реакции матричного синтеза. Регуляция работы генов и процессов обмена веществ в клетке

Особенности одноклеточных, колониальных и многоклеточных организмов. Взаимосвязь тканей, органов, систем органов как основа целостности организма.

Основные процессы, происходящие в организме: питание и пищеварение, движение, транспорт веществ, выделение, раздражимость, регуляция у организмов. Поддержание гомеостаза, принцип обратной связи.

Размножение организмов. Бесполое и половое размножение. Деление клеток про- и эукариот. Жизненный цикл клетки (интерфаза и митоз). Фазы митоза.

Гомологичные и негомологичные хромосомы. Амитоз. Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз, значение митоза, фазы митоза. Соматические и половые клетки. Мейоз, значение мейоза, фазы мейоза. Мейоз в жизненном цикле организмов. Формирование половых клеток у цветковых растений и позвоночных животных. Регуляция деления клеток, нарушения регуляции как причина заболеваний. Стволовые клетки. Двойное оплодотворение у цветковых растений. Виды оплодотворения у животных. Способы размножения у растений и животных. Партеногенез. Онтогенез. Эмбриональное развитие. Постэмбриональное развитие. Прямое и не прямое развитие. Жизненные циклы разных групп организмов. Регуляция индивидуального развития. Причины нарушений развития организмов.

Л р.р. №4 «Изучение фаз митоза в клетках корешка лука»

Л р.р. №5 «Сравнение процессов полового и бесполого размножения»

История возникновения и развития генетики, методы генетики. Генетические терминология и символика. Генотип и фенотип. Вероятностный характер законов генетики. Законы наследственности Г. Менделя и условия их выполнения. Цитологические основы закономерностей наследования. Анализирующее скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование, кроссинговер. Определение пола. Сцепленное с полом наследование. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов. Генетические основы индивидуального развития. Генетическое картирование.

Генетика человека, методы изучения генетики человека. Репродуктивное здоровье человека. Наследственные заболевания человека, их предупреждение. Значение генетики для медицины, этические аспекты в области медицинской генетики.

Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Норма реакции признака. Вариационный ряд и вариационная кривая. Наследственная изменчивость. Виды наследственной изменчивости. Комбинативная изменчивость, ее источники. Мутации, виды мутаций. Мутагены, их влияние на организмы. Мутации как

причина онкологических заболеваний. Внеядерная наследственность и изменчивость. Эпигенетика.

Доместикация и селекция. Центры одомашнивания животных и центры происхождения культурных растений. Методы селекции, их генетические основы. Искусственный отбор. Ускорение и повышение точности отбора с помощью современных методов генетики и биотехнологии. Гетерозис и его использование в селекции. Расширение генетического разнообразия селекционного материала: полиплоидия, отдаленная гибридизация, экспериментальный мутагенез, клеточная инженерия, хромосомная инженерия, геновая инженерия. Биобезопасность.

Л р.р. № 6 «Решение генетических задач на моногибридное скрещивание»

Л.р.р. №7 «Решение генетических задач на ди- и полигибридное скрещивание»

Л р.р. №8 «Решение генетических задач на взаимодействие генов»

Л р.р. №9 «Решение генетических задач на сцепленное наследование генов»

Л р.р. №10 «Решение генетических задач на сцепленное с полом наследование признаков»

Пр.р. № 11 «Составление родословных и их анализ»

Л.р.р. № 12 «Изменчивость, построение вариационного ряда и вариационной кривой»

11 класс

Углубленный уровень

(102 ч, 3 ч в неделю)

Теория эволюции

Развитие эволюционных идей. Научные взгляды К. Линнея и Ж.Б. Ламарка. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Свидетельства эволюции живой природы: палеонтологические, сравнительно-анатомические, эмбриологические, биогеографические, молекулярно-генетические. Развитие представлений о виде. Вид, его критерии. Популяция как форма существования вида и как элементарная единица эволюции. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция и макроэволюция. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Дрейф генов и случайные ненаправленные изменения генофонда популяции. Уравнение Харди–Вайнберга. Молекулярно-генетические механизмы эволюции. Формы естественного отбора: движущая, стабилизирующая, дизруптивная. Экологическое и географическое видообразование. Направления и пути эволюции. Формы эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Механизмы адаптаций. Коэволюция. Роль эволюционной теории в формировании естественно-научной картины мира.

Связь микроэволюции и эпидемиологии. Макроэволюция. Палеонтологические методы изучения эволюции. Биогеографические методы изучения эволюции. Эмбриологические и сравнительно-морфологические методы изучения эволюции. Молекулярно-генетические, биохимические и математические методы изучения эволюции

Многообразие организмов и приспособленность организмов к среде обитания как результат эволюции. Принципы классификации, систематика. Основные систематические группы органического мира. Современные подходы к классификации организмов.

Л.р р. №1 «Изучение результатов искусственного отбора» Лабораторная работа

Л.р р. №2 «Изучение модификационной изменчивости»

Л.р р №3 «Описание особей вида по морфологическому критерию (гербарии, коллекции насекомых).

Л.р р №4 «Изучение приспособленности организмов к среде обитания»

Л.р р №5. «Выявление ароморфозов и идиоадаптаций у растений»

Л.р р №6 «Выявление признаков сходства зародышей человека и позвоночных животных как доказательство их родства

Развитие жизни на Земле

Методы датировки событий прошлого, геохронологическая шкала. Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции биосферы Земли. Ключевые события в эволюции растений и животных. Вымирание видов и его причины.

Современные представления о происхождении человека. Систематическое положение человека. Эволюция человека. Факторы эволюции человека. Расы человека, их происхождение и единство.

Организмы и окружающая среда

Экологические факторы и закономерности их влияния на организмы (принцип толерантности, лимитирующие факторы). Приспособления организмов к действию экологических факторов. Биологические ритмы. Взаимодействие экологических факторов. Экологическая ниша.

Биогеоценоз. Экосистема. Компоненты экосистемы. Трофические уровни. Типы пищевых цепей. Пищевая сеть. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Биотические взаимоотношения организмов в экосистеме. Свойства экосистем. Продуктивность и биомасса экосистем разных типов. Сукцессия. Саморегуляция экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Необходимость сохранения биоразнообразия экосистемы. Природные и антропогенные экосистемы. Механизмы воздействия загрязнений разных типов на суборганизменном, организменном, популяционном и экосистемном уровнях

Учение В.И. Вернадского о биосфере, ноосфера. Закономерности существования биосферы. Компоненты биосферы и их роль. Круговороты веществ в биосфере. Биогенная миграция атомов. Основные биомы Земли.

Роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Природные ресурсы и рациональное природопользование. Загрязнение биосферы. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы. Восстановительная экология. Проблемы устойчивого развития.

Перспективы развития биологических наук, актуальные проблемы биологии.

Л.р.р № 7 Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.

Л.р.р № 8 Составление пищевых цепей. Составление схем передачи вещества и энергии (цепей питания) в экосистеме

Л.р.р № 9 Изучение и описание экосистем своей местности.

Л.р.р № 10 Оценка антропогенных изменений в природе.

Тематическое планирование по учебному предмету «Биология»

10 класс (102 часа)

| № п/п | Название раздела, темы | Тема урока | Количество часов | Основные направления воспитательной деятельности |
|-------|---|---|------------------|--|
| 1. | Биология как комплекс наук о живой природе | 1. Познание живой природы. Биологические науки. Значение общебиологических знаний | 1 | 1.Гражданское воспитание |
| | | 2. Основные свойства живых систем | 1 | 2.Эстетическое воспитание; |
| | | 3. Уровни организации живой природы | 1 | |
| 2 | Структурные и функциональные основы жизни | 4. Учение о клетке. История вопроса | 1 | 1.Гражданское воспитание: |
| | | 5. Клеточная теория. История становления | 1 | 2. Духовно- |
| | | 6. Цитология. История изучения клетки и ее органоидов | 1 | нравственное воспитание: |
| | | 7. Прокариотическая клетка | 1 | 3.Эстетическое воспитание; |
| | | 8. Многообразие прокариот | 1 | 4.Физическое воспитание, |
| | | 9. Значение прокариот в природе и жизни человека | 1 | 5.Трудовое воспитание; |
| | | 10. Вирусы – неклеточные формы жизни | 1 | 6.Экологическое воспитание |
| | | 11. Классификация вирусов. Бактериофаги | 1 | 7.Ценности |
| | | 12. Значение вирусов в природе и жизни человека | 1 | научного |
| | | 13. Особенности вирусов и прокариот | 1 | познания |
| | | 14. Эукариотическая клетка. Особенности строения | 1 | |
| | | 15.Изучение строения клеток живых организмов Лр.р № 1 Изучение клеток растений и | 1 | |

| | | |
|--|---|---|
| | животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание. Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий. | |
| | 15. Классификация клеточных структур. Цитоплазма Лр.р №2 Изучение движения цитоплазмы | 1 |
| | 17.Плазматическая мембрана Лр.р №3 Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука. | 1 |
| | 16. Строение и функции двумембранных органоидов | 1 |
| | 17. Строение и функции одномембранных органоидов | 1 |
| | 18. Строение и функции немембранных органоидов | 1 |
| | 19. Особенности строения растительной клетки | 1 |
| | 20. Информационная система клетки. Клеточное ядро | 1 |
| | 21. Строение и функции ядра клетки | 1 |
| | 22. Хромосомы. Кариотип клетки | 1 |
| | 23. Обобщение по разделу «Строение эукариотической клетки» | 1 |
| | 24. Тренировочная диагностическая работа по разделу «Строение клетки» | 1 |
| | 25. Проверочная работа по разделу «Строение клетки» | 1 |
| | 26. Химический состав клетки. Неорганические соединения | 1 |
| | 27. Роль воды в клетке и организме | 1 |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | 28. Органические соединения. Углеводы | 1 | |
| | | 29. Липиды (Жиры и жироподоб-ные вещества) | 1 | |
| | | 30. Функции липидов | 1 | |
| | | 31. Биологические полимеры - белки | 1 | |
| | | 32. Биологические функции белков | 1 | |
| | | 33. Биологические полимеры – нуклеиновые кислоты | 1 | |
| | | 34. Биологическое значение нуклеиновых кислот | 1 | |
| | | 35. ДНК, гены, понятие о генах | 1 | |
| | | 36. Решение задач по молекулярной биологии | 1 | |
| | | 37. Решение задач по молекулярной биологии | 1 | |
| | | 38. Решение задач по молекулярной биологии | 1 | |
| | | 39. АТФ – универсальный источник энергии | 1 | |
| | | 40. Проверочная работа по разделу «Химия клетки» | 1 | |
| | | 41. Обобщение по теме «Химия клетки» | 1 | |
| | | 42. Повторное решение задач по теме «Химия клеток» | 1 | |
| | | 43. Обмен веществ и превращение энергии в клетке | 1 | |
| | | 44. Анаболизм | 1 | |
| | | 45. Биосинтез белков в клетке | 1 | |
| | | 46. Решение задач по теме «Биосинтез белка» | 1 | |
| | | 47. История открытия фотосинтеза | 1 | |
| | | 48. Фазы фотосинтеза | 1 | |
| | | 49. Значение фотосинтеза для жизни на Земле | 1 | |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | 50. Фотосинтез – пластический обмен у растений | 1 |
| | | 51. Проверочная работа по теме «Фотосинтез» | 1 |
| | | 52. Энергетический обмен | 1 |
| | | 53. Этапы энергетического обмена | 1 |
| | | 54. Решение задач по теме «Энергетический обмен» | 1 |
| | | 55. Решение задач по теме «Энергетический обмен» | 1 |
| | | 56. Проверочная работа по разделу «Метаболизм» | 1 |
| | | 57. Проверочная работа по разделу «Метаболизм» | 1 |
| | | 58. Формы и способы размножения организмов | 1 |
| | | 59. Бесполое размножение растений и животных | 1 |
| | | 60. Половое размножение | 1 |
| | | 61. Митоз – деление соматических клеток | 1 |
| | | 62. Развитие половых клеток (гаметогенез) | 1 |
| | | 63. Мейоз – формирование половых клеток | 1 |
| | | 64. Двойное оплодотворение цветковых растений | 1 |
| | | 65. Решение задач по теме «Размножение» | 1 |
| | | 66. Проверочная работа по разделу «Размножение организмов» | 1 |
| | | 71. Краткие исторические сведения | 1 |
| | | 72. Типы яйцеклеток. Оболочки яйца. | 1 |
| | | 73. Дробление. Гастрюляция. Нейруляция | 1 |
| | | 74. Регуляция эмбрионального развития. Генетический | 1 |

| | | | |
|--|---|---|--|
| | контроль развития. Тестирование. | | |
| | 75. Роль нервной и эндокринной систем в обеспечении эмбрионального развития организмов | 1 | |
| | 76. Постэмбриональный период развития | 1 | |
| | 77. Общие закономерности онтогенеза. Биологический диктант | 1 | |
| | 78. Развитие организма и окружающая среда. Регенерация | 1 | |
| | 79. Обобщение по теме «Индивидуальное развитие организмов | 1 | |
| | 80. Проверочная работа по теме «Индивидуальное развитие организмов» | 1 | |
| | 81.История развития генетики | 1 | |
| | 82.Основные понятия генетики. | 1 | |
| | 83.Гибридологический метод изучения наследования признаков Г. Менделя. | 1 | |
| | 84. Решение генетических задач и составление родословных | 1 | |
| | 85.Первый закон Менделя — закон доминирования. Тестирование | 1 | |
| | 86.Второй закон Менделя — закон расщепления. Закон чистоты гамет. Анализирующее | 1 | |

| | | | |
|--|---|---|--|
| | скрещивание. | | |
| | 87.Неполное доминирование и возвратное скрещивание | 1 | |
| | 88.Третий закон Менделя — закон независимого комбинирования | 1 | |
| | 89. Решение задач на дигибридное скрещивание. Проверочная работа. | 1 | |
| | 90. Полигибридное скрещивание | 1 | |
| | 91.Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование генов. | 1 | |
| | 92. Решение генетических задач | 1 | |
| | 93.Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом | 1 | |
| | 94. Решение задач на сцепленное с полом наследование. | 1 | |
| | 95.Генотип как целостная система. Взаимодействие генов | 1 | |
| | 96. Генотип как целостная система Взаимодействие генов | 1 | |
| | 97. Наследственная (генотипическая) изменчивость | 1 | |
| | 98. Промежуточная аттестация. Комплексная работа (письменно) | 1 | |
| | 99. Зависимость проявления генов от условий внешней среды (фенотипическая | 1 | |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | изменчивость) | | |
| | | 100. Генетика популяций. Закон Харди-Вайнберга | 1 | |
| | | 101. Селекция. Центры одомашнивания животных и центры происхождения культурных растений. | 1 | |
| | | 102. Методы селекции. Достижения и основные направления современной селекции | 1 | |

Тематическое планирование по учебному предмету «Биология»

11 класс (102 часа)

| № | Название раздела | Тема урока | Количество часов | Основные направления воспитательной деятельности |
|---|------------------------|---|------------------|---|
| 1 | Теория эволюции | 1. Учение об эволюции органического мира | 1 | 1.Гражданское воспитание: 2. Духовно-нравственное воспитание: 3.Эстетическое воспитание; 4.Физическое воспитание, 5.Трудовое воспитание; 6.Экологическое воспитание 7Ценности научного познания |
| 2 | | 2. История представлений о развитии жизни на Земле в древнем Мире | 1 | |
| 3 | | 3. История представлений о развитии жизни на Земле в средневековье. | 1 | |
| 4 | | 4. Развитие эволюционных идей в эпоху возрождения | 1 | |
| 5 | | 5. Карл Линней .Значение учения Карла Линнея | 1 | |
| 6 | | 6. Система органической природы К. Линнея. | 1 | |
| 7 | | 7. Эволюционная теория Ж.- Б. Ламарка. | 1 | |
| 8 | | 8. Значение учения Жана Батиста Ламарка | 1 | |
| 9 | | 9. Проверочная работа по теме История представлений о развитии жизни на Земле в | 1 | |

| | | | |
|----|--|--|---|
| | | додарвиновский период. | |
| 10 | | 1. Естественнаучные предпосылки теории Ч. Дарвина. | 1 |
| 11 | | 2. Чарлз Дарвин – английский натуралист | 1 |
| 12 | | 3. Экспедиционный материал Ч. Дарвина. | 1 |
| 13 | | 4. Эволюционная теория Ч. Дарвина. | 1 |
| 14 | | 5. Основные положения теории Дарвина | 1 |
| 15 | | 6. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. | 1 |
| 16 | | 7. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №1 «Изучение результатов искусственного отбора» | 1 |
| 17 | | 8. Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. | 1 |
| 18 | | 9. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства | 1 |
| 19 | | 10. Формы естественного | 1 |

| | | | |
|----|--|---|---|
| | | отбора | |
| 20 | | 11. Формы борьбы за существование. | 1 |
| 21 | | 12. .Изменчивость и наследственность - факторы эволюции | 1 |
| 22 | | 13.Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №2 «Изучение модификационной изменчивости» | 1 |
| 23 | | 14. Эффект основателя. Эффект бутылочного горлышка | 1 |
| 24 | | 15. Предпосылки, факторы, движущие силы эволюции | 1 |
| 25 | | 16. . Проверочная работа по теме «Основные положения эволюционного учения Ч. Дарвина». | 1 |
| 26 | | 17. Проверочная работа по теме «Основные положения эволюционного учения Ч. Дарвина». | 1 |
| 27 | | 1.Этапы эволюционного процесса: микроэволюция и макроэволюция | 1 |
| 28 | | 2.Понятие вида. Критерии и | 1 |

| | | |
|----|--|---|
| | структура вида. | |
| 29 | 3. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №3 «Изучение морфологического критерия вида» | 1 |
| 30 | 4.. Эволюционная роль мутаций. Генетическая стабильность популяций. | 1 |
| 31 | 5.Генетические процессы в популяциях. | 1 |
| 32 | 6.Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора. | 1 |
| 33 | 7.Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №4 «Изучение приспособленности организмов» | 1 |
| 34 | 8. Относительный характер приспособлений. | 1 |
| 35 | 9.Приспособленность организмов к среде обитания | 1 |
| 36 | 10. . Видообразование как результат микроэволюции | 1 |
| 37 | 11. Синтетическая теория эволюции | 1 |

| | | |
|----|--|---|
| 38 | 12. Связь микроэволюции и эпидемиологии | 1 |
| 39 | 13. Макроэволюция. Палеонтологические методы изучения эволюции | 1 |
| 40 | 14. Биогеографические методы изучения эволюции | 1 |
| 41 | 15. Эмбриологические и сравнительно-морфологические методы изучения эволюции | 1 |
| 42 | 16. Молекулярно-генетические, биохимические и математические методы изучения эволюции | 1 |
| 43 | 17. Главные направления прогрессивной эволюции.. | 1 |
| 44 | 18 Лабораторная работа №5. «Выявление ароморфозов и идиоадаптаций у растений и животных» | 1 |

| | | | | |
|----|--------------------------------|---|---|--|
| 45 | | 19. Методы изучения эволюции | 1 | |
| 46 | | 20. Основные закономерности и правила биологической эволюции. | 1 | |
| 47 | | 21. Результат биологической эволюции. | 1 | |
| 48 | | 22. Проверочная работа по теме «Биологические последствия приобретения приспособлений». | 1 | |
| 49 | Развитие жизни на Земле | 1.История представлений о возникновении жизни | 1 | 1.Гражданское воспитание: 2. Духовно-нравственное воспитание: 3.Эстетическое воспитание; 4.Физическое воспитание, 5.Трудовое воспитание; 6.Экологическое воспитание |
| 50 | | 2. Современные представления о возникновении жизни. | 1 | |
| 51 | | 3. Первичная атмосфера Земли и химические предпосылки возникновения жизни | 1 | |
| 52 | | 4. Условия среды на древней Земле. | 1 | |
| 53 | | 5. Теории происхождения протоиополимеров. | 1 | |
| 54 | | 6. Эволюция протобионтов | 1 | |
| 55 | | 7. Начальные этапы биологической эволюции. | 1 | |
| 56 | | 8. Проверочная работа по теме «Возникновение жизни на | 1 | |

| | | | |
|----|--|--|---|
| | | Земле». | |
| 57 | | 1.Палеонтологические доказательства эволюции. | 1 |
| 58 | | Сравнительно-морфологические доказательства | 1 |
| 59 | | 2. Эмбриологические доказательства эволюции Лабораторная работа №6 «Выявление признаков сходства зародышей человека и позвоночных животных как доказательство их родства | 1 |
| 60 | | 3. Сравнительно анатомические доказательства эволюции | 1 |
| 61 | | 4. Биогеографические и другие доказательства эволюции органического мира. | 1 |
| 62 | | 5.Развитие жизни в архейской, протерозойской и палеозойской эрах. | 1 |
| 63 | | 6. Выход растений и животных на сушу на протяжении палеозойской эры. | 1 |
| 64 | | 7. Развитие жизни в мезозойской и кайнозойской эрах. | 1 |

| | | | | |
|----|--|---|---|--|
| 65 | | 8. Эволюция растений на Земле. | 1 | |
| 66 | | 9. Эволюция беспозвоночных животных на Земле | 1 | |
| 67 | | 10. Эволюция позвоночных животных на Земле | 1 | |
| 68 | | 11. Эволюция позвоночных животных на Земле | 1 | |
| 69 | | 12. Проверочная работа по теме: Развитие жизни в истории Земли. | 1 | |
| 70 | | 1. Гипотезы происхождения человека на Земле | 1 | |
| 71 | | 2. Положение человека в системе животного мира | 1 | |
| VI | | 3. Эволюция приматов. . | 1 | |
| 72 | | 4. Стадии эволюции человека. Древнейшие люди. | 1 | |
| 73 | | 5. Стадии эволюции человека. Древние люди. | | |
| 74 | | 6. Стадии эволюции человека. Первые современные люди. . | 1 | |
| 75 | | 7. Современный этап эволюции человека, | 1 | |
| 76 | | 8. Антинаучная сущность | 1 | |

| | | | | |
|----|---|--|---|--|
| | | расизма и социал-дарвинизма. | | |
| 77 | Организмы и окружающая среда | 9. Проверочная работа по теме «Происхождение человека». | 1 | |
| 78 | | 10 Проверочная работа по теме «Происхождение человека». | 1 | |
| 79 | | 1. Экология как наука. Экологические факторы и закономерности их влияния на организмы (принцип толерантности, лимитирующие факторы). | 1 | 1. Гражданское воспитание: 2. Духовно-нравственное воспитание: 3. Эстетическое воспитание; 4. Физическое воспитание, 5. Трудовое воспитание; 6. Экологическое воспитание 7. Ценности научного познания |
| 80 | | 2. Экологические факторы и закономерности их влияния на организмы. Приспособления организмов к действию экологических факторов. | 1 | |
| 81 | | 3. Биологические ритмы. Взаимодействие экологических факторов. Экологическая ниша. Лр.р № 7 Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов | 1 | |
| 82 | | 4. Биogeоценоз. Экосистема. Компоненты экосистемы Лр.р № 8 Изучение и описание экосистем своей местности. | 1 | |

| | | |
|----|--|---|
| 83 | 5.Трофические уровни. Типы пищевых цепей. Пищевая сеть. Лр.р № 9 Составление пищевых цепей. Составление схем передачи вещества и энергии (цепей питания) в экосистеме | 1 |
| 84 | 6.Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. | 1 |
| 85 | 7.Биотические взаимоотношения организмов в экосистеме | 1 |
| 86 | 8.Природные и антропогенные экосистемы. | 1 |
| 87 | 9.Свойства экосистем. Продуктивность и биомасса экосистем разных типов. | 1 |
| 88 | 10.Сукцессия. Саморегуляция экосистем. | 1 |
| 89 | 11.Механизмы воздействия загрязнений разных типов на суборганизменном, организменном, популяционном и экосистемном уровнях | 1 |
| 90 | 1.Учение В.И. Вернадского о биосфере, ноосфера. | 1 |

| | | | |
|----|--|--|---|
| | | 2.Закономерности существования биосферы. | |
| 91 | | 3.Компоненты биосферы и их роль. Круговороты веществ в биосфере. | 1 |
| 92 | | 4.Биогенная миграция атомов. Основные биомы Земли. | 1 |
| 93 | | 5.Биогеография. | 1 |
| 94 | | 6.Биогеография. | 1 |
| 95 | | 7.Роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. | 1 |
| 96 | | 8. Антропогенное воздействие на биосферу. Загрязнение биосферы. | 1 |
| 97 | | 9. Природные ресурсы и рациональное природопользование. | 1 |
| 98 | | 10.Промежуточная аттестация. Комплексная работа (письменно) | 1 |
| 99 | | 11. Последствия хозяйственной деятельности человека для | 1 |

| | | | | |
|-----|--|--|---|--|
| | | окружающей среды. | | |
| 100 | | 12. Проблемы устойчивого развития биосферы. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы. Лр.р № 10 Оценка антропогенных изменений в природе. | 1 | |
| 101 | | 13. Проверочная работа по теме «Организмы и окружающая среда». | 1 | |
| 102 | | 14. Перспективы развития биологических наук, актуальные вопросы биологии и экологии. | 1 | |