**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**‌****Министерство образования Калининградской области‌‌**

**‌****Управление образования Гурьевского городского округа‌**​

**МБОУ "Маршальская СОШ"**

УТВЕРЖДЕНО

И.о. директора

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Срибная Е.В.

Приказ от «30» августа 2023 г.

**Рабочая программа**

по биологии/ ВПМ «Методы исследования в биологии»

предмет/ модуль, курс

за 9 класс

Учитель биологии: Гроссман А.Н.

**п.Маршальское‌** **2023 ‌​г.**

**Рабочая программа по биологии для 9-го класса**

**1.Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса**

Программа содержит систему знаний и заданий, направленных на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучающихся:

 **Личностные результаты**:

- 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.

**Метапредметные результаты:**

***Регулятивные УУД:***

-умение организовать свою учебную деятельность: определять цель работы, ставить задачи, планировать — определять последовательность действий и прогнозировать результаты работы. Осуществлять контроль и коррекцию в случае обнаружения отклонений и отличий при сличении результатов с заданным эталоном. Оценка результатов работы — выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;

-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

***Познавательные УУД:***

-   умение работать с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками; анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую;

- умение создавать , применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач

- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках

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

 ***Коммуникативные УУД:***

-умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми; умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

-умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов. Формировать, аргументировать и отстаивать своё мнение

**Предметными результатами**изучения предмета «Общая биология» являются следующие умения:

-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

-сформированность представлений о взаимосвязи наследования потомством признаков от родительских форм с организацией клетки, наличием в ней хромосом как носителей наследственной информации, об основных закономерностях наследования признаков;

-сформированность представлений об основных факторах окружающей среды, их

роли в жизнедеятельности и эволюции организмов; представление об антропогенном факторе;

-сформированность представлений об экосистемах и значении биоразнообразия;

о глобальных экологических проблемах, стоящих перед человечеством и способах

их преодоления.

**Требования к уровню подготовки обучающихся:**

В результате изучения предмета «Общая биология» обучающийся должен:

***Знать/понимать:***

      • **признаки биологических объектов:** живых организмов; генов и хромосом; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; популяций; экосистем и агроэкосистем; биосферы; растений, животных и грибов своего региона;

      • **сущность биологических процессов:** обмена веществ и превращения энергии, питания, дыхания, выделения, транспорта веществ, роста, развития, размножения, наследственности и изменчивости, регуляции жизнедеятельности организма, раздражимости, круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах.

***Уметь:***

      **• объяснять:** роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека и его деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; роль биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний

      • **изучать биологические объекты и процессы:** ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; наблюдать за ростом и развитием растений и животных, поведением животных, сезонными изменениями в природе; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты;

      • **распознавать и описывать**: на таблицах основные части и органоиды клетки

      • **выявлять изменчивость** организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;

      • **сравнивать биологические объекты** (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;

      • **определять принадлежность биологических** объектов к определенной систематической группе (классификация);

      • **анализировать и оценивать воздействие** факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье человека, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние его поступков на живые организмы и экосистемы;

      • **проводить самостоятельный поиск биологической информации:** находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках — значение биологических терминов; в различных источниках — необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий);

      использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

      • **соблюдения мер профилактики заболеваний,** ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания).

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и**

**повседневной жизни для:**

Приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведение экологического мониторинга в окружающей среде;

Формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;

 **2.Содержание учебного предмета, курса**

Программа разработана на основе УМК Пономарева И.Н. и др., содержащего программу и учебник "Биология 9 класс" (авторы – И.Н.Пономарева, О.А.Корнилова, И.М. Чернова – М.: Вентана-Граф , 2015 г) .

Количество часов-66, в том числе ВПМ «Методы исследования в биологии» - 20 ч.

**Тема 1. Общие закономерности жизни (5 ч )**

Биология — наука, исследующая жизнь. Изучение природы в обеспечении выживания людей на Земле. Биология — система разных биологических областей науки. Роль биологии в практической деятельности людей.

 Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, сравнение, описание, эксперимент, моделирование. Правила работы в кабинете биологии с биологическими приборами и инструментами.

Отличительные признаки живого и неживого: химический состав, клеточное строение, обмен веществ, размножение, наследственность, изменчивость, рост, развитие, раздражимость. Взаимосвязь живых организмов и среды.

Среды жизни на Земле и многообразие их организмов. Клеточное разнообразие организмов и их царства. Вирусы — неклеточная форма жизни. Разнообразие биосистем, отображающее структурные уровни организации жизни.

Обобщение и систематизация знаний по теме «Общие закономерности жизни»

**Тема 2. Закономерности жизни на клеточном уровне (13 ч)**

Обобщение ранее изученного материала. Многообразие типов клеток: свободноживущие и образующие ткани, прокариоты, эукариоты. Роль учёных в изучении клетки. Обобщение ранее изученного материала. Особенности химического состава живой клетки и его сходство у разных типов клеток. Неорганические и органические вещества клетки. Содержание воды, минеральных солей, углеводов, липидов, белков в клетке и организме. Их функции в жизнедеятельности клетки. Структурные части клетки: мембрана, ядро, цитоплазма с органоидами и включениями. Мембранные и немембранные органоиды, отличительные особенности их строения и функции. Понятие об обмене веществ как совокупности биохимических реакций, обеспечивающих жизнедеятельность клетки. Значение ассимиляции и диссимиляции в клетке. Равновесие энергетического состояния клетки — обеспечение её нормального функционирования. Понятие о биосинтезе. Этапы синтеза белка в клетке. Роль нуклеиновых кислот и рибосом в биосинтезе белков. Понятие о фотосинтезе как процессе создания углеводов в живой клетке. Две стадии фотосинтеза: световая и темновая. Условия протекания фотосинтеза и его значение для природы. Понятие о клеточном дыхании как о процессе обеспечения клетки энергией. Стадии клеточного дыхания: бескислородная (ферментативная, или гликолиз) и кислородная. Роль митохондрий в клеточном дыхании. Размножение клетки путём деления — общее свойство клеток одноклеточных и многоклеточных организмов. Клеточное деление у прокариот — деление клетки надвое. Деление клетки у эукариот. Митоз. Фазы митоза. Жизненный цикл клетки: интерфаза, митоз. Разделение клеточного содержимого на две дочерние клетки.

Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на клеточном уровне»

***Лабораторная работа № 1* «**Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток»

***Лабораторная работа № 2*** «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками»

***(Цифровой микроскоп и готовые микропрепараты)***

 **Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне (18 ч)**

«Организм — открытая живая система (биосистема)». Организм как живая система. Компоненты системы, их взаимодействие, обеспечивающее целостность биосистемы «организм». Регуляция процессов в биосистеме.

«Бактерии и вирусы». Разнообразие форм организмов: одноклеточные, многоклеточные и неклеточные. Бактерии как одноклеточные доядерные организмы. Вирусы как неклеточная форма жизни. Отличительные особенности бактерий и вирусов. Значение бактерий и вирусов в природе.

«Растительный организм и его особенности». Главные свойства растений: автотрофность, неспособность к активному передвижению, размещение основных частей — корня и побега — в двух разных средах. Особенности растительной клетки: принадлежность к эукариотам, наличие клеточной стенки, пластид и крупных вакуолей. Способы размножения растений: половое и бесполое. Особенности полового размножения.

Типы бесполого размножения: вегетативное, спорами, делением клетки надвое. «Многообразие растений и значение в природе» Обобщение ранее изученного материала. Многообразие растений: споровые и семенные.

Особенности споровых растений: водорослей, моховидных, папоротников, хвощей и плаунов; семенных растений: голосеменных и цветковых (покрытосеменных). Классы отдела Цветковые: двудольные и однодольные растения. Особенности и значение семени в сравнении со спорой.

«Организмы царства грибов и лишайников». Грибы, их сходство с другими эукариотическими организмами — растениями и животными — и отличие от них. Специфические свойства грибов. Многообразие и значение грибов: плесневых, шляпочных, паразитических. Лишайники как особые симбиотические организмы; их многообразие и значение.

«Животный организм и его особенности». Особенности животных организмов: принадлежность к эукариотам, гетеротрофность, способность к активному передвижению, забота о потомстве, постройка жилищ (гнёзд, нор). Деление животных по способам добывания пищи: растительноядные, хищные, паразитические, падальщики, всеядные.

«Многообразие животных». Деление животных на два подцарства: Простейшие и Многоклеточные. Особенности простейших: распространение, питание, передвижение. Многоклеточные животные: беспозвоночные и позвоночные. Особенности разных типов беспозвоночных животных. Особенности типа Хордовые.

«Сравнение свойств организма человека и животных». Обобщение ранее изученного материала. Сходство человека и животных. Отличие человека от животных. Системы органов у человека как организма: пищеварительная, дыхательная, кровеносная, выделительная. Органы чувств. Умственные способности человека. Причины, обусловливающие социальные свойства человека.

«Размножение живых организмов». Типы размножения: половое и бесполое. Особенности полового размножения: слияние мужских и женских гамет, оплодотворение, образование зиготы. Бесполое размножение: вегетативное, образование спор, деление клетки надвое. Биологическое значение полового и бесполого размножения. Смена поколений — бесполого и полового — у животных и растений.

«Индивидуальное развитие организмов». Понятие об онтогенезе. Периоды онтогенеза: эмбриональный и постэмбриональный. Стадии развития эмбриона: зигота, дробление, гаструла с дифференциацией клеток на эктодерму, энтодерму и мезодерму, органогенез. Особенности процесса развития эмбриона, его зависимость от среды. Особенности постэмбрионального развития. Развитие животных организмов с превращением и без превращения.

«Образование половых клеток. Мейоз». Понятие о диплоидном и гаплоидном наборе хромосом в клетке. Женские и мужские половые клетки — гаметы. Мейоз как особый тип деления клетки. Первое и второе деление мейоза. Понятие о сперматогенезе и оогенезе.

«Изучение механизма наследственности». Начало исследований наследственности организмов. Первый научный труд Г. Менделя и его значение. Достижения современных исследований наследственности организмов. Условия для активного развития исследований наследственности в ХХ в.

«Основные закономерности наследственности организмов». Понятие о наследственности и способах передачи признаков от родителей потомству. Набор хромосом в организме. Ген и его свойства. Генотип и фенотип. Изменчивость и её проявление в организме.

«Закономерности изменчивости». Понятие об изменчивости и её роли для организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Типы наследственной (генотипической) изменчивости: мутационная, комбинативная.

***Лабораторная работа № 3***. «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов»

«Ненаследственная изменчивость. Понятие о ненаследственной (фенотипической) изменчивости, её проявлении у организмов и роли в их жизнедеятельности. Знакомство с примерами ненаследственной изменчивости у растений и животных.

***Лабораторная работа № 4*.** «Изучение изменчивости у организмов»

«Основы селекции организмов». Понятие о селекции. История развития селекции. Селекция как наука. Общие методы селекции: искусственный отбор, гибридизация, мутагенез. Селекция растений, животных, микроорганизмов. Использование микробов человеком, понятие о биотехнологии.

«Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на организменном уровне»

**Тема 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (19 ч)**

«Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания». Гипотезы происхождения жизни на Земле. Опыты Ф. Реди и Л. Пастера, опровергающие гипотезы о самозарождении жизни.

«Современные представления о возникновении жизни на Земле». Биохимическая гипотеза А.И. Опарина. Условия возникновения жизни на Земле. Гипотеза Дж. Холдейна.

«Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни».. Особенности первичных организмов. Появление автотрофов — цианобактерий. Изменения условий жизни на Земле. Причины изменений. Появление биосферы.

«Этапы развития жизни на Земле». Общее направление эволюции жизни. Эры, периоды и эпохи в истории Земли. Выход организмов на сушу. Этапы развития жизни

«Идеи развития органического мира в биологии». Возникновение идей об эволюции живого мира. Теория эволюции Ж.-Б. Ламарка.

«Чарлз Дарвин об эволюции органического мира». Исследования, проведённые Ч. Дарвином. Основные положения эволюции видов, изложенные Дарвином. Движущие силы процесса эволюции: изменчивость, наследственность, борьба за существование и естественный отбор. Результаты эволюции. Значение работ Ч. Дарвина.

«Современные представления об эволюции органического мира». Популяция как единица эволюции. Важнейшие понятия современной теории эволюции.

«Вид, его критерии и структура». Вид — основная систематическая единица. Признаки вида как его критерии. Популяции — внутривидовая группировка родственных особей. Популяция — форма существования вида.

«Процессы образования видов». Видообразование. Понятие о микроэволюции. Типы видообразования: географическое и биологическое. «Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов» Условия и значение дифференциации вида. Понятие о макроэволюции. Доказательства процесса эволюции: палеонтологические, эмбриологические, анатомо-морфологические (рудименты и атавизмы).

«Основные направления эволюции». Прогресс и регресс в живом мире. Направления биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация организмов.

«Примеры эволюционных преобразований живых организмов»

Обобщение ранее изученного материала об эволюции. Эволюция — длительный исторический процесс. Эволюционные преобразования животных и растений. Уровни преобразований. «Основные закономерности эволюции

Закономерности биологической эволюции в природе: необратимость процесса, прогрессивное усложнение форм жизни, непрограммированное развитие жизни, адаптации, появление новых видов.

***Лабораторная работа № 5***. «Приспособленность организмов к среде обитания»

«Человек — представитель животного мира». Эволюция приматов. Ранние предки приматов. Гоминиды. Современные человекообразные обезьяны. «Эволюционное происхождение человека. Ранние этапы эволюции человека» Накопление фактов о происхождении человека. Доказательства родства человека и животных. Важнейшие особенности организма человека. Проявление биологических и социальных факторов в историческом процессе происхождения человека. Общественный (социальный) образ жизни — уникальное свойство человека. Ранние предки человека. Переход к прямохождению — выдающийся этап эволюции человека. Стадии антропогенеза: предшественники, человек умелый, древнейшие люди, древние люди, современный человек.

«Поздние этапы эволюции человека». Ранние неоантропы — кроманьонцы. Отличительные признаки современных людей. Биосоциальная сущность человека. Влияние социальных факторов на действие естественного отбора в историческом развитии человека.

«Человеческие расы, их родство и происхождение». Человек разумный — полиморфный вид. Понятие о расе. Основные типы рас. Происхождение и родство рас.

«Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли». Человек — житель биосферы. Влияние человека на биосферу. Усложнение и мощность воздействия человека в биосфере. Сохранение жизни на Земле — главная задача человечества.

«Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле»

 **Тема 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (11 ч)**

Условия жизни на Земле. Среды жизни организмов на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная, организменная. Условия жизни организмов в разных средах. Экологические факторы: абиотические, биотические и антропогенные.

«Общие законы действия факторов среды на организмы». Закономерности действия факторов среды: закон оптимума, закон незаменимости фактора. Влияние экологических факторов на организмы. Периодичность в жизни организмов. Фотопериодизм.

«Приспособленность организмов к действию факторов среды». Примеры приспособленности организмов. Понятие об адаптации. Разнообразие адаптаций. Понятие о жизненной форме. Экологические группы организмов.

«Биотические связи в природе». Биотические связи в природе: сети питания, способы добывания пищи. Взаимодействие разных видов в природном сообществе: конкуренция, мутуализм, симбиоз, хищничество, паразитизм. Связи организмов разных видов. Значение биотических связей.

«Взаимосвязи организмов в популяции». Популяция как особая надорганизменная система, форма существования вида в природе. Понятие о демографической и пространственной структуре популяции. Количественные показатели популяции: численность и плотность.«Функционирование популяций в природе». Демографические характеристики популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, выживаемость. Возрастная структура популяции, половая структура популяции. Популяция как биосистема. Динамика численности и плотности популяции. Регуляция численности популяции.

«Природное сообщество — биогеоценоз». Природное сообщество как биоценоз, его ярусное строение, экологические ниши, пищевые цепи и сети питания. Главный признак природного сообщества — круговорот веществ и поток энергии. Понятие о биотопе. Роль видов в биоценозе.

«Биогеоценозы, экосистемы и биосфера». Экосистемная организация живой природы. Функциональное различие видов в экосистемах (производители, потребители, разлагатели). Основные структурные компоненты экосистемы. Круговорот веществ и превращения энергии — основной признак экосистем. Биосфера — глобальная экосистема. В.И. Вернадский о биосфере. Компоненты, характеризующие состав и свойства биосферы: живое вещество, биогенное вещество, косное вещество, биокосное вещество. Роль живого вещества в биосфере. «Развитие и смена природных сообществ»

Саморазвитие биогеоценозов и их смена. Стадии развития биогеоценозов. Первичные и вторичные смены (сукцессии). Устойчивость биогеоценозов (экосистем). Значение знаний о смене природных сообществ.

«Многообразие биогеоценозов (экосистем)»

Обобщение ранее изученного материала. Многообразие водных экосистем (морских, пресноводных) и наземных (естественных и культурных). Агробиогеоценозы (агроэкосистемы), их структура, свойства и значение для человека и природы.

«Основные законы устойчивости живой природы». Цикличность процессов в экосистемах. Устойчивость природных экосистем. Причины устойчивости экосистем: биологическое разнообразие и сопряжённая численность их видов, круговорот веществ и поток энергии, цикличность процессов.

«Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы». Обобщение ранее изученного материала. Отношение человека к природе в истории человечества. Проблемы биосферы: истощение природных ресурсов, загрязнение, сокращение биологического разнообразия. Решение экологических проблем биосферы: рациональное использование ресурсов, охрана природы, всеобщее экологическое образование населения.

***Лабораторная работа № 6*** «Оценка качества окружающей среды»

**Цифровая лаборатория по экологии (датчик влажности, углекислого газа и кислорода)**

Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности взаимоотношений организмов и среды».

**3. Тематическое планирование**

В соответствии с модулем «Школьный урок» рабочей программы воспитания МБОУ «Маршальская СОШ» предмет (биология) направлен на:

* установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
* побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
* привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
* применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;
* инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

|  |  |
| --- | --- |
| № | **Название раздела с указанием количества часов, темы уроков** |
|  | **Тема 1. Общие закономерности жизни (5 ч )** |
| 1 | Биология-наука о живом. 4.09 |
| 2 | Методы биологических исследований. 5.09  |
| 3 | **ВПМ**. Методы биологических исследований.9.09 |
| 4 | Общие свойства живых организмов. 13.09 |
| 5 | Многообразие форм живых организмов. Уровни организации живого. 16.09 |
| **Тема 2. Закономерности жизни на клеточном уровне (13 ч)** |
| 6 | Многообразие клеток. 20.09 |
| 7 | **ВПМ**. ***Лабораторная работа №1***  «Сравнение растительных и животных клеток» 23.09 |
| 8 | Химические вещества в клетке. Неорганические вещества клетки. 27.09 |
| 9 | Органические вещества в клетке. Белки. Жиры. 30.09 |
| 10 | **ВПМ**. Органические вещества клетки. Углеводы. Нуклеиновые кислоты. 4.10 |
| 11 | Строение клетки. 7.10 |
| 12 | Органоиды клетки и их функции. 11.10 |
| 13 | Обмен веществ – основа существования клетки. 14.10 |
| 14 | **ВПМ**. Биосинтез белка в клетке. 18.10 |
|  15 | Биосинтез углеводов- фотосинтез.21.10 |
| 16 | **ВПМ**. Обеспечение клеток энергией. 25.10 |
| 17 | Размножение клетки и ее жизненный цикл.  |
| 18 | **ВПМ**. ***Лабораторная работа 2***«Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками растений». 28.10 |
| **Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне (18 ч)**  |
| 19 | Организм- открытая живая система (биосистема) **1.11** |
| 20 | **ВПМ**. Примитивные организмы. Прокариоты. Вирусы**.15.11- II четверть** |
|  21 | Растительный организм и его особенности. 18.11 |
| 22 | Многообразие растений и их значение в природе. Споровые растения. 22.11 |
| 23 | **ВПМ**. Семенные растения. 25.11 |
| 24 | Царство Грибы. Лишайники. 29.11 |
| 25 | Животный организм и его особенности. 2.12 |
|  26 | **ВПМ**. Разнообразие животных. 6.12 |
| 27 | Сравнение свойств организма человека и животных. 9.12 |
| 28 | Размножение живых организмов. 13.12 |
| 29 | **ВПМ**. Индивидуальное развитие-онтогенез. 16.12 |
| 30 | **ВПМ.** Мейоз.20.12 |
| 31 | **Контрольная работа**. Изучение механизма наследственности.23.12 |
| 32 | Основные закономерности наследования признаков у организмов.**10.01** **III четверть** |
| 33 | **ВПМ***.* ***Лабораторная работа №3*** «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов» 13.01 |
| 34 | Закономерности изменчивости.17.01 |
| 35 | **ВПМ.** Наследственная изменчивость.20.01 |
| 36 | **ВПМ**. ***Лабораторная работа №4***«Изучение изменчивости у организмов»24.01 |
| 37 | Основы селекции организмов.27.01 |
| **Тема 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (19 ч)** |
| 38 | Представление о возникновении жизни на Земле в истории естествознания.31.01 |
| 39 | Современные представления о возникновении жизни на Земле.3.02 |
| 40 | Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии клетки.7.02 |
| 41 | Этапы развития жизни на Земле. 10.02 |
| 42 | **ВПМ**. Этапы развития жизни на Земле.14.02 |
| 43 | Идеи развития органического мира в биологии.17.02 |
|  44 | Ч.Дарвин об эволюции органического мира 21.02 |
| 45 | Современные представления об эволюции органического мира.24.02 |
|  46 | Вид, его критерии и структура.28.02 |
|  47 | Процессы образования видов. Микроэволюция. 3.03 |
| 48 | **ВПМ**. Макроэволюция.7.03 |
| 49 | Основные направления эволюции.10.03 |
|  50 | Примеры эволюционных преобразований живых организмов**.** 14.03 |
| 51 | **ВПМ**. Основные закономерности эволюции. ***Лабораторная работа №5*** «Приспособленность организмов к среде обитания»**17.03**  |
|  52 | Человек- представитель животного мира.**31.03- IV четверть** |
|  53 | Эволюционное происхождение человека. 4.04 |
|  54 | **ВПМ**. Этапы эволюции человека. 7.04 |
|  55 | Человеческие расы, их родство и происхождение. Человек, как житель биосферы и его влияние на природу Земли. 11.04 |
|  **Тема 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (11 ч)** |
| 56 | Условия жизни на Земле. Среды жизни и экологические факторы.14.04 |
|  57 | **ВПМ**. Экологические факторы среды.18.04 |
|  58 | Закономерности действия факторов среды на организм.21.04 |
|  59 | Приспособленность организмов к действию факторов среды.25.04 |
| 60 | **ВПМ**. Биотические связи в природе.28.04 |
| 61 | Популяция как форма существования вида.2.05 |
| 62 | Природное сообщество-биогеоценоз.5.05 |
| 63 | Биогеоценоз, экосистема и биосфера.12.05 |
| 64 | **ВПМ**. Смена БГЦ и ее причины. Многообразие БГЦ (экосистем) 16.05 |
| 65 | **ВПМ.** Основные закономерности устойчивости живой природы. Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы. 19.05 |
| 66 | **Промежуточная аттестация.23.05**  |
|  | **ИТОГО: 66 часов, из них 20 часов - ВПМ «Методы исследования в биологии»** **Лабораторных работ: 5** |