**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Министерство образования Приморского края

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение "Средняя общеобразовательная школа пгт Краскино Хасанского муниципального района"

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО Педагогическим советом МКОУ СОШ пгт Краскино   Протокол № 10  от "25" ИЮНЯ 2021 г. |  | УТВЕРЖДЕНО Директор МКОУ СОШ пгт Краскино  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.С. Пантюхова  Приказ № 1/12-А  от "01" 09 2021 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА учебного предмета**

**«биология»**

**для 10-11 класса среднего общего образования**

**на 2021-2023 учебный год**

Составитель: Киричкава Галина Геннадьевна

Учитель биологии

пгт Краскино 2021

***Пояснительная записка***

Рабочая программа составлена на основе Федерального Государственного стандарта, программы по биологии для общеобразовательных школ, 10 -11 класса

«Общая биология» В.В. Пасечника и др. Предметная линия учебников «Линия жизни», 10 – 11 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций, базовый уровень.

Настоящая программа ориентирована на использование учебников:

Биология 10 класс, учебник по редакцией В.В. Пасечника. Москва, «Просвещение»,

2019 год, 224с.

Биология 11класс, учебник под редакцией В.В. Пасечник. Москва, «Просвещение»,

2019 год, 272с.

Программа составлена в соответствии с требованиями к результатам среднего общего образования, утвержденными Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования.

Программа разработана с учетом актуальных задач обучения, воспитания и развития обучающихся. Она учитывает условия, необходимые для развития личностных и познавательных качеств обучающихся.

Программа включает обязательную часть учебного курса, изложенную в «Примерной основной образовательной программе по биологии на уровне среднего общего образования» и рассчитана на 70 часов. В программе содержится примерный перечень лабораторных и практических работ, для проведения которых есть соответствующие условия в школе.

Освоение программы по биологии обеспечивает овладение основами учебно – исследовательской деятельности, научными методами решения различных теоретических и практических задач. Изучение биологии на базовом уровне ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников. На базовом уровне изучение предмета «биология», в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоение общенаучных методов, освоение практического применения научных знаний, основано на меж

предметных связях с предметами областей естественных, математических и гуманитарных наук.

***Планируемые результаты освоения курса биологии***

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении биологии в средней школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных** результатов:

- реализации этических установок по отношению к биологическим открытия, исследованиям и их результатам;

- признания высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни;

- сформированности познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.

**Метапредметными** результатами освоения выпускниками старшей школы базового курса биологии являются:

- овладение составляющими исследовательской и проектной работы, 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, анализировать и оценивать информацию;

- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;

- умению адекватно использовать речевые средства для дискуссии, сравнивать разные точки зрения, отстаивать свою позицию.

**Предметные** результаты. В результате изучения биологии на базовом уровне ученик должен:

**знать/ понимать:**

- основные положения клеточной теории, сущность законов Г. Менделя, закономерности изменчивости;

- строение биологических объектов: клетки, генов и хромосом;

- сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, естественного и искусственного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;

- биологическую терминологию и символику;

- основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч.Дарвина); учения В.И.Вернадского о биосфере, сущность законов Г.Менделя, закономерности изменчивости;

- вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки.

**Уметь:**

- объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения, вклад биологических теорий в формировании современной естественно - научной картины мира;

- решать элементарные биологические задачи, составлять элементарные схемы скрещивания;

- выявлять источники мутагенов в окружающей среде (косвенно);

- Сравнивать биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других животных, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;

- составлять трофические цепи, строить пирамиды переноса веществ и энергии в экосистемах;

- описывать особей вида по морфологическому критерию;

- анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;

- овладеть умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснения их результатов.

***Содержание курса биологии***

Содержание курса **биологии 10 класс**

2 часа в неделю, всего 68 часов

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование темы** | **Количество часов** |
| Введение | 9 |
| Молекулярный уровень | 18 |
| Клеточный уровень | 36 |
| Резерв | 5 |
| Итого | 68 |

**10 класс**

**Раздел 1 Введение в биологию (9 часов)**

Биология как наука. Место биологии в системе наук. Значение биологии для понимания научной картины мира. Связь биологических дисциплин с другими науками (химией, физикой, математикой, географией, астрономией и др. ). Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Объект изучения биологии – биологическая система. Общие признаки биологических систем. Методы познания живой природы.

Демонстрация портретов ученых – биологов, схем, таблиц, фрагментов видеофильмов и компьютерных программ: «Связь биологии с другими науками», «Биологические системы»,

«Уровни организации живой природы», «Методы познания живой природы».

**Раздел 2 Молекулярный уровень (18 часов)**

Предмет, задачи и методы исследования современной цитологии. Значение цитологических исследований для других биологических наук, медицины, сельского хозяйства. История открытия и изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Значение клеточной теории для развития биологии. Клетка как единица развития, структурная и функциональная единица живого.

Химический состав клетки. Вода и другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клетки. Органические вещества: углеводы, белки, липиды, нуклеиновые кислоты, АТФ, их строение и роль в клетке. Ферменты, их роль в регуляции процессов жизнедеятельности.

**Раздел 3 Клеточный уровень (36 часов)**

Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Основные компоненты клетки. Строение мембран, Строение и функции ядра. Химический состав и строение хромосом. Цитоплазма и основные органоиды. Их функции в клетке.

Особенности строения клеток бактерий, грибов, животных и растений. Вирусы и бактериофаги. Вирус СПИДа.

Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Каталитический характер реакций обмена веществ. Пластический и энергетический обмен. Основные этапы энергетического обмена. Отличительные особенности процессов клеточного дыхания. Способы получения органических веществ: автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез, его фазы, космическая роль в биосфере. Хемосинтез и его значение в биосфере.

Биосинтез белков. Понятие о гене. ДНК – источник генетической информации. Генетический код. Матричный принцип биосинтеза белков. Образование и-РНК по матрице ДНК. Регуляция биосинтеза.

Понятие о гомеостазе, регуляция процессов превращения веществ и энергии в клетке. Демонстрация микропрепаратов клеток растений и животных; моделей клетки; опытов, иллюстрирующих процесс фотосинтеза; моделей ДНК и РНК, различных молекул и вирусных частиц, схем путей метаболизма в клетке; модели – аппликации «Синтез белка», схем, таблиц и фрагментов видеофильмов и компьютерных программ.

**Резерв (5 часов).**

**Содержание курса биологии 11 класс**

**2 часа в неделю, всего 68 часов**

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование темы** | **Количество часов** |
| Организменный уровень | 21 |
| Популяционно - видовой | 12 |
| Экосистемный | 15 |
| Биосферный уровень | 8 |
| Антропогенез | 12 |
| Итого | 68 |

**11 класс**

**РАЗДЕЛ 1 Организменный уровень *(21 час)***

Самовоспроизведение – всеобщее свойство живого. Митоз, его фазы и биологическое значение. Формы размножения организмов. Бесполое размножение и его типы.

Половое размножение. Мейоз, его биологическое значение. Оплодотворение. Биологическое значение, особенности размножения цветковых растений.

Понятие онтогенеза организмов. Этапы индивидуального развития. Онтогенез растений и животных. Взаимовлияние частей развивающегося зародыша. Влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Рост и развитие организма. Уровни приспособления организма к изменяющимся условиям. Старение и смерть организма. Специфика органогенеза при бесполом размножении.

История развития генетики. Закономерности наследования признаков, выявленных Г. Менделем. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Множественные аллели. Анализирующее скрещивание. Дигибридное и полигибридное скрещивание.

Закон независимого комбинирования. Фенотип и генотип. Цитологические основы генетических законов наследования.

Генетическое определение пола. Генетическая структура половых хромосом. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Наследование признаков, сцепленных с полом. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследования признаков. Закон Т. Моргана. Генетические карты хромосом.

Генотип как целостная система. Хромосомная и цитоплазматическая наследственность. Взаимодействие аллельных (доминирование, неполное доминирование, кодоминирование и сверхдоминирование) и неаллельных (комплементарность, эпистаз и полимерия) генов в определении признаков. Плейотропия.

Основные формы изменчивость. Генотипическая изменчивость. Мутации. Генные, хромосомные и геномные мутации. Соматические и генеративные мутации. Причины и

частота мутаций, мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций.

Комбинативная изменчивость. Возникновение различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости.

Фенотипическая, или модификационная изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. Статистические закономерности модификационной изменчивости. Управление доминированием.

Методы изучения наследственности человека. Генетическое разнообразие человека. Генетические данные о происхождении человека и человеческих расах. Характер наследования признаков у человека. Генетические основы здоровья. Влияние среды на генетическое здоровье человека. Генетические болезни. Генотип и здоровье человека.

Генофонд популяции. Соотношение биологического и социального наследования. Социальные проблемы генетики. Этические проблемы генной инженерии. Генетический прогноз и медико – генетическое консультирование, их практическое значение, задачи и перспективы.

**РАЗДЕЛ 2. Популяционно - видовой уровень (12 часов)**

Сущность эволюционного похода и его методологическое значение. Основные признаки биологической эволюции: адаптивность, поступательный характер, историчность. Основные проблемы и методы эволюционного учения, его синтетический характер. Основные этапы эволюционных идей.

Значение данных других наук для доказательства эволюции органического мира. Комплексность методов изучения эволюционного процесса.

Вид. Критерии вида. Видообразование. Понятие микроэволюции. Популяционная структура вида. Популяция как элементарная эволюционная единица. Факторы эволюции и их характеристика.

Естественный отбор – движущая сила эволюции. Предпосылки действия естественного отбора. Наследственная гетерогенность особей, биотический потенциал и борьба за существование. Форма борьбы за существование. Борьба за существование, как основа естественного отбора. Механизм, объект и сфера действия отбора. Основные формы отбора. Роль естественного отбора в формировании новых свойств, признаков и новых видов.

Возникновение адаптаций и их относительный характер. Взаимоприспособленность видов, как результат действия естественного отбора.

Значения знаний о микроэволюции для управления природными популяциями, решения проблем охраны природных ресурсов и рационального природопользования. Понятия о макроэволюции. Соотношение микро- и макроэволюции. Макроэволюция и филогенез.

Дифференциация организмов в ходе филогенеза, как выражение прогрессивной эволюции. Основные принципы преобразования органов в связи их функцией. Закономерности филогенеза.

Главные направления эволюционного процесса. Современное состояние эволюционной теории. Методологическое значение эволюционной теории. Значение эволюционной теории

в практической деятельности человека.

Задачи и методы селекции. Генетика как научная основа селекции организмов. Исходный материал для селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Порода, сорт, штамм. Селекция растений и животных. Искусственный отбор в селекции. Гибридизация, как метод селекции. Типы скрещивания. Полиплоидия в селекции растений. Достижения современной селекции.

Микроорганизмы, грибы, прокариоты, как объекты биотехнологии. Селекция микроорганизмов, ее значение для микробиологической промышленности. Микробиологическое производство пищевых продуктов, витаминов, ферментов, лекарств и т. д. Проблемы и перспективы биотехнологии. Генная и клеточная инженерия, ее достижения и перспективы.

Демонстрация живых растений, гербарных экземпляров, муляжей, таблиц, фотографий, схем, фрагментов видеофильмов и компьютерных программ, иллюстрирующих результаты селекционной работы, методы получения новых сортов растений и пород животных, микробиологии.

**РАЗДЕЛ 3 Экосистемный уровень ( 5 часов)**

Экология, как наука. Среды обитания. Экологические факторы. Толерантность. Лимитирующие факторы. Закон минимума. Местообитание. Экологическая ниша. Экологическое взаимодействие. Нейтрализм. Аменсализм. Протокооперация. Мутуализм. Симбиоз. Хищничество. Паразитизм. Конкуренция. Демографические показатели популяции: обилие, плотность, рождаемость, смертность. Возрастная структура. Динамика популяции. Биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз. Биосфера. Искусственные экосистемы.

Агробиоценоз. Структура сообщества. Пищевая цепь. Пищевая сеть. Продуценты. Консументы. Редуценты. Детрит. Круговорот веществ в экосистеме. Биогенные элементы. Экологические пирамиды. Пирамиды биомассы. Пирамида численности. Сукцессия. Общее дыхание сообщества. Природные ресурсы. Экологическое сознание.

Демонстрации таблиц, фотографий, схем, фрагментов видеофильмов и компьютерных программ.

**РАЗДЕЛ 4 Биосферный уровень (8 часов)**

Биосфера, ее возникновение и основные этапы эволюции. Функции живого вещества. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Органический мир, как результат эволюции. Краткая история развития органического мира. Основные направления эволюции различных групп растений и животных.

Учение В.И. Вернадского о биосфере. Место и роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Понятие о ноосфере. Ноосферное мышление. Международные и национальные программы оздоровление природной среды.

Демонстрация окаменелостей, отпечатков растений и животных в древних породах; репродукций картин, таблиц, схем круговорота, моделей – аппликаций, карт заповедников нашей страны.

**РАЗДЕЛ 5 Антропогенез (12 часов)**

Место человека в системе органического мира. Доказательства происхождения человека от животных. Движущие силы антропогенеза. Биологические и социальные факторы антропогенеза. Основные этапы эволюции человека. Прародина человечества.

Расселение человека и расообразование. Популяционная структура вида Homo sapiens.

Адаптивные типы человека. Развитие материальной и духовной культуры, преобразование природы. Факторы эволюции современного человека. Влияние деятельности человека на биосферу.

Демонстрация моделей скелетов и позвоночных животных, модели «Происхождения человека» и остатков материальной культуры; таблиц, схем, фрагментов видеофильмов и компьютерных программ, иллюстрирующие основные этапы эволюции человека.

***Планируемые результаты изучения учебного курса биологии***

***Выпускник научится***:

- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;

- понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками;

- понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;

- использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений;

- объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;

- формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;

- сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

- обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;

- приводить примеры веществ основной группы органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);

- распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;

- распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;

- описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;

- объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;

- классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);

- объяснять причины наследственных заболеваний;

- выявлять изменчивость у организмов, объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;

- выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;

- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

- приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;

- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;

- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;

- оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;

- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;

- объяснять последствия влияния мутагенов;

- объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

***Выпускник получит возможность научиться:***

- давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории ( клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;

- характеризовать современные направления в развитии биологии, описывать их возможное использование в практической деятельности;

- сравнивать способы деления клетки ( митоз и мейоз);

- решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК ( мРНК) по участку ДНК;

- решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления ( мейоза или митоза) и по его окончании ( для многоклеточных организмов;

- решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;

- устанавливать тип наследования и характер проявления признаков по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;