




Рассмотрено Руководитель МО  /О.А. Смирнова/ Протокол № <u>1</u> от « <u>25</u> » августа 2023 г.	Согласовано Заместитель директора по УР МБОУ «Мамыковская СОШ»  /Л.В. Ямзукова/ от « <u>29</u> » августа 2023 г.	Утверждаю Директор МБОУ «Мамыковская СОШ»  /Г.М. Ваняшина / Приказ № <u>102-ОД</u> от « <u>31</u> » августа 2023 г.
---	--	---



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по элективному курсу «Основы общей биологии»

Уровень образования: среднее общее образование, 11 класс

Разработчик: **Калашникова Ксения Сергеевна**, учитель МБОУ «Мамыковская СОШ»

с. Мамыково, 2023

Планируемые результаты освоения программы элективного курса «Основы общей биологии» на уровне среднего общего образования:

Личностные результаты:

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):

- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм;
- чувство гордости за свой край, свою Родину.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:

- признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц;
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- готовность обучающихся противостоять дискриминации по расовым признакам.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни;
- экологическая культура, бережные отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности.

Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов.

Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:

- физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

Метапредметные результаты:

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

1. Регулятивные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

2. Познавательные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

3. Коммуникативные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми, подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Предметные результаты:

В результате изучения программы элективного курса «Основы общей биологии» на уровне среднего общего образования:

Обучающийся на базовом уровне научится:

- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
- понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;
- 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 основных групп 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 экосистеме (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.

Содержание программы элективного курса «Основы общей биологии»

Тема 1. Основные закономерности изменчивости. Селекция. (14 ч.)

Наследственная и ненаследственная изменчивость. Типы наследственной изменчивости: комбинативная и мутационная. Положения мутационной теории. Г. Де Фриз, значение его работ. Типы мутаций: геномные, хромосомные, генные; соматические и генеративные; прямые и обратные. Искусственное получение мутаций. Физические, химические и биологические мутагены. Влияние мутагенов на организм человека. Роль отечественных учёных в изучении искусственного мутагенеза. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова. Значение закона для развития генетики и селекции. Н.И. Вавилов – выдающийся отечественный генетик и селекционер. Модификационная изменчивость. Норма реакции. Методы исследования генетики человека: генеалогический, близнецовый, биохимические, микробиологические, цитогенетические. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Хромосомные болезни, их причины и профилактика. Генная терапия. Значение генетики для медицины. Ценность генетических знаний: резус-фактор, близкородственные браки и их последствия. Медико-генетическое консультирование. Планирование семьи. Генетическая неоднородность человечества – основа его биологического и социального прогресса.

Генетика и селекция. Значение генетики для селекции. Неолитическая революция. Искусственный отбор и его формы. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Районы одомашнивания животных. Задачи современной селекции. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Особенности селекции растений. Отдалённая гибридизация растений. Преодоление бесплодия у межвидовых гибридов. Полиплоидия. Явление гетерозиса. Искусственный мутагенез. Достижения селекции растений. Выдающиеся отечественные селекционеры: В.Н. Мамонтов, И.В. Мичурин, В.С. Пустовойт, А.П. Шехурдин. Особенности селекции животных. Анализ родословных при подборе производителей. Типы скрещивания в животноводстве. Отдалён-

ная гибридизация и гетерозис у животных. Искусственное оплодотворение у растений и животных. Селекция микроорганизмов: основные методы и перспективы, микробиологическая промышленность, её достижения. Биотехнология, её достижения. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

2. Закономерности микроэволюция (12 ч.)

История эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, учения Ж. Б. Ламарка, эволюционной теории Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Вид, его критерии. Микроэволюция. Из истории сближения генетики и дарвинизма. Формирование синтетической теории эволюции (СТЭ). Вклад С.С. Четверикова. Популяция – структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Популяция и генофонд. Элементарное эволюционное явление. Мутационный процесс – фактор эволюции – источник исходного материала для естественного отбора. Случайный и ненаправленный характер мутационного процесса. Генный поток, его влияние и генофонд популяции. Популяционные волны – фактор микроэволюции, случайно изменяющий частоты аллелей и генотипов в популяции. Дрейф генов, его влияние на изменение генофонда малочисленной популяции. Естественный отбор - направляющий фактор микроэволюции. Эффективность действия отбора в больших популяциях. Формы естественного отбора: движущий, стабилизирующий, разрывающий. Творческая роль естественного отбора. Изоляция – фактор микроэволюции, нарушающий свободное скрещивание между особями соседних популяций. Генетические основы видообразования. Синтетическая теория эволюции. Основные положения СТЭ. Ценность и уникальность каждого вида. Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы.

3. Закономерности макроэволюция (11 ч.)

Макроэволюция. Палеонтологические доказательства макроэволюции: переходные формы, филогенетические ряды. Вклад В.О. Ковалевского в развитие эволюционной палеонтологии. Морфологические доказательства эволюции: гомологичные органы, рудименты, атавизмы. Эмбриологические доказательства эволюции. Биогенетический закон. Биогеографические доказательства эволюции. А. Уоллес – основатель биогеографии. Сравнение фауны и флоры различных континентов. Фауна и флора островов. Основные направления эволюционного процесса. Прогресс и регресс в эволюции. Пути достижения биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация. А.Н. Северцов, И.И. Шмальгаузен – выдающиеся отечественные эволюционисты. Закономерности макроэволюции: конвергенция, эволюционный параллелизм. Эволюционная теория - развивающееся учение, аккумулирующее новые факты из различных областей биологии. Эволюционные запреты.

4. Происхождение и развитие жизни на Земле. Антропогенез. (14 ч.)

Гипотезы происхождения жизни. Био- и абиогенез. Сущность жизни. Отличительные признаки живого. Живое из неживого – теория абиогенеза. Гипотеза А.И. Опарина. Опыт Г. Юри, С. Миллера, С. Фокса. Образование органических веществ в космосе. Среда возникновения жизни. Абиогенез: аргументы «за» и «против». Из истории идеи биогенеза. В.И. Вернадский о биогенном и космическом происхождении жизни, её геологической вечности, влиянии живого вещества на преобразование косного вещества планеты. Уникальность земной жизни, её неповторимость и ценность.

История развития жизни на Земле. Определение возраста ископаемых организмов методом радиоуглеродного анализа. Архей. Господство прокариот. Строматолиты – древней-

шие осадочные породы – результат жизнедеятельности сложного микробного сообщества, доказательство появления жизни на Земле в форме экосистемы. Протерозой. Возникновение и расцвет эукариот: одноклеточных и многоклеточных водорослей, грибов, беспозвоночных животных. Ранний палеозой. Возрастание разнообразия беспозвоночных, водорослей, грибов. Выход растений на сушу. Появление первых позвоночных (панцирных рыб). Развитие жизни в позднем палеозое: возникновение хрящевых, а затем костных рыб. Биологический прогресс папоротников, хвощей и плаунов. Завоевание суши животными (ихтиостеги, стегоцефалы). Развитие древнейших пресмыкающихся. Мезозой. Биологический регресс земноводных и папоротниковидных. Расцвет пресмыкающихся и голосеменных. Разнообразие динозавров. Появление цветковых растений и млекопитающих. Развитие жизни в кайнозое. Палеоген и неоген: биологический прогресс млекопитающих, птиц, членистоногих животных, цветковых растений. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.

Антропоген. Возникновение предковых форм человекообразных обезьян и людей (гоминоидов). Формирование и становление человека современного физического типа, его влияние на видовой состав растений и животных.

Антропогенез. Эволюция человека. Стадии эволюции человека. Древнейшие люди. Древние люди. Первые современные люди. Современный этап в эволюции человека. Различные гипотезы происхождения человека.

История взаимодействия общества и природы. Биогенный период. Конец палеолита: истребление крупных млекопитающих, экологический кризис, выход из него путём перехода от собирательства и охоты к скотоводству и земледелию (неолитическая революция). Аграрный период. Активное преобразование биосферы человеком. Начало техногенной эпохи. Индустриальный период. Утилитарно-практическое отношение к природе, рост численности человечества. Глобальный экологический кризис. Осознание ограниченности ресурсов планеты, возможностей биосферы. Постиндустриальный период: необходимость понимания всеми людьми своей причастности к истории и ответственности перед будущим. Учение Вернадского о ноосфере, вклад учения в культуру человека, биосферные функции человека. Смысл, цель и назначение на Земле. Козволюция природы и общества. Стратегия устойчивого развития.

5. Основы экологии (17 ч.)

Экологические факторы, их классификация. Значение экологических факторов в жизни организмов. Биологические ритмы. Интенсивность действия экологических факторов. Пределы выносливости. Взаимодействие факторов. Ограничивающий фактор.

Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Конкуренция – основа поддержания видовой структуры биоценоза.

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

Характеристика экосистемы как открытой системы. Пищевые цепи. Трофические уровни. Пищевые сети. Экологические пирамиды. Накопление вредных для организмов веществ в цепях питания.

Причины устойчивости и смены экосистем. Искусственные сообщества - агроэкосистемы. Повышение продуктивности и устойчивости агроценозов. Биологические способы борьбы.

Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях. Аквариум – модель экосистемы.

Биосфера -глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Эволюция биосферы. Круговорот веществ - обязательное условие существования и продолжения жизни на Земле. Роль живого вещества в биосфере.

Перечень лабораторных и практических работ:

№	Тема	Лабораторные работы	Практические работы
1	Основные закономерности изменчивости. Селекция.	Л.р. №1 «Выявление изменчивости у особей одного вида» Л.р. №2 «Искусственный отбор и его результаты»	Пр.р. №1 «Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм» Пр.р. №2 «Составление родословных»
2	Закономерности микроэволюции.	Л.р. №3 «Описание особей вида по морфологическому критерию» Л.р. №4 «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания»	-
3	Закономерности макроэволюции.	Л.р. №5 «Доказательства эволюции» Л.р. №6 «Выявление ароморфозов и идиоадаптаций у растений и животных»	Пр.р.№3 «Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства»
4	Происхождение и историческое развитие жизни на Земле. Антропогенез.	-	Пр.р. №4 «Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни» Пр.р. №5 «Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека»
5	Основы экологии.	Л.р. №7 «Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум)» Л.р. №8 «Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности»	Пр.р. № 6«Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)» Пр.р. №7 «Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности» Пр.р №8 «Решение экологических задач»

			Пр.р. №9 «Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения».
	ИТОГО:	8	9

Тематическое планирование

№	Тема	Количество часов
1	Основные закономерности изменчивости. Селекция.	14
2	Закономерности микроэволюции.	12
3	Закономерности макроэволюции.	11
4	Происхождение и историческое развитие жизни на Земле. Антропогенез.	14
5	Основы экологии.	17
	ИТОГО	68