

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 6» города Когалыма

**Пункт 2.2. Основной образовательной
программы среднего общего
образования**

(в соответствии с федеральным
государственным образовательным стандартом
среднего общего образования, утвержденным
приказом Министерства образования и науки
Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 «Об
утверждении федерального государственного
образовательного стандарта среднего общего
образования»), утвержденной приказом
МАОУ «Средняя школа №6» от 31.08.2023 № 451

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предметная область: естественно-научные предметы

Учебный предмет: биология

10-11 классы

(базовый уровень)

Планируемые результаты

Личностные, метапредметные и предметные результаты

Данная программа обеспечивает формирование личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты выпускников старшей школы, формируемые при изучении иностранного языка на базовом уровне:

- реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни;
- сформированность познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.

Метапредметные результаты изучения биологии на базовом уровне в старшей школе проявляются в:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- умения осуществлять индивидуальную и совместную с другими учащимися проектную работу, в том числе с выходом в социум;
- совершенствовании умений работы с информацией: поиск и выделение нужной информации с использованием разных источников информации, в том числе Интернета, обобщение информации; умение определять тему, прогнозировать содержание текста по заголовку/ключевым словам, формулировать основную мысль, выделять главные факты, опуская второстепенные, устанавливать логическую последовательность основных фактов;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;
- умение рационально планировать свой учебный труд;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты

В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Дарвина);
- учения Вернадского о биосфере; законов Менделя, закономерностей изменчивости;
- вклад выдающихся учёных в развитие биологической науки;
- выделение существенных признаков биологических объектов (клеток: растительных и животных, доядерных и ядерных, половых и соматических; организмов: одноклеточных и многоклеточных; видов, экосистем, биосферы) и процессов (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере);

- объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения;
- вклада биологических теорий в формирование современной естественно - научной картины мира;
- отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие человека;
- влияния мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы;
- причин эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем;
- приведение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов;
- умение пользоваться биологической терминологией и символикой;
- решение элементарных биологических задач; составление элементарных схем скрещивания и схем переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- описание особей видов по морфологическому критерию;
- выявление изменчивости, приспособлений организмов к среде обитания, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенных изменений в экосистемах своей местности; изменений в экосистемах на биологических моделях;
- сравнение биологических объектов (химический состав тел живой и неживой природы, зародыш человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессов (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножения) и формулировка выводов на основе сравнения.

В ценностно-ориентационной сфере:

- анализ и оценка различных гипотез сущности жизни, происхождение человека и возникновение жизни, глобальных экологических проблем и путей их решения, последствий собственной деятельности в окружающей среде;
- биологической информации, получаемой из разных источников;
- оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома).

В сфере физической деятельности:

- обоснование и соблюдение мер профилактики вирусных заболеваний, вредных привычек (курение, употребление алкоголя, наркомания); правил поведения в окружающей среде.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Биология как комплекс наук о живой природе

Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии. *Современные направления в биологии.* Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний. Биологические системы как предмет изучения биологии.

Структурные и функциональные основы жизни

Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение. Биополимеры. *Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии.*

Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции.

Вирусы — неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний. Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез белка. Энергетический обмен. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. *Геномика. Влияние наркотических веществ на процессы в клетке.*

Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки.

Организм

Организм — единое целое.

Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз.

Размножение организмов (бесполое и половое). *Способы размножения у растений и животных.* Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. *Жизненные циклы разных групп организмов.* Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование.

Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики.

Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутации. Мутагены, их влияние на здоровье человека.

Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, её направления и перспективы развития. *Биобезопасность.*

Теория эволюции

Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы. Микроэволюция и макроэволюция. Вид, его критерии. Популяция — элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Направления эволюции.

Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

Развитие жизни на Земле

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле.

Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.

Организмы и окружающая среда

Приспособления организмов к действию экологических факторов.

Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.

Структура биосферы. Закономерности существования биосферы.

Круговороты веществ в биосфере.

Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.

Перспективы развития биологических наук.

Примерный перечень лабораторных и практических работ (на выбор учителя):

1. Использование различных методов при изучении биологических объектов.
2. Техника микроскопирования.
3. Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.
4. Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений.
5. Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.
6. Изучение движения цитоплазмы.
7. Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука.
8. Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках.
9. Обнаружение белков, углеводов, липидов с помощью качественных реакций.
10. Выделение ДНК.
11. Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы).

12. Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах.
 13. Изучение хромосом на готовых микропрепаратах.
 14. Изучение стадий мейоза на готовых микропрепаратах.
 15. Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах.
 16. Решение элементарных задач по молекулярной биологии.
 17. Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства.
 18. Составление элементарных схем скрещивания.
 19. Решение генетических задач.
 20. Изучение результатов моногибридного и дигибридного скрещивания у дрозофилы.
 21. Составление и анализ родословных человека.
 22. Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.
 23. Описание фенотипа.
 24. Сравнение видов по морфологическому критерию.
 25. Описание приспособленности организма и её относительного характера.
 26. Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.
 27. Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания.
 28. Методы измерения факторов среды обитания.
 29. Изучение экологических адаптаций человека.
 30. Составление пищевых цепей.
 31. Изучение и описание экосистем своей местности.
 32. Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах.
 33. Оценка антропогенных изменений в природе.
- При составлении рабочей программы учитель вправе выбрать из перечня работы, которые считает наиболее целесообразными с учетом необходимости достижения предметных результатов.

Тематическое планирование 10 класс (34 часа)

№	Тема раздела	Тема
1.	Введение.	Биология в системе наук
2.	Биология как комплекс наук о живой природе	Объект изучения биологии
3.		Методы научного познания в биологии
4.		Биологические системы и их свойства. Лабораторная работа "Механизмы саморегуляции"
5.	Молекулярный уровень	Молекулярный уровень:общая характеристика
6.		Неорганические вещества:вода, соли
7.		Липиды, их строение и функции. Лабораторная работа "Обнаружение липидов с помощью качественной реакции"
8.		Углеводы, их строение и функции. Лабораторная работа "Обнаружение углеводов с помощью качественной реакции"
9.		Белки. Состав и структура белков
10.		Белки. Функции белков. Лабораторная работа "Обнаружение белков с помощью качественной реакции"
11.		Ферменты - биологические катализаторы. Лабораторная работа "Каталитическая активность"

		ферментов (на примере амилазы)"
12.		Нуклеиновые кислоты. ДНК и РНК. Удвоение ДНК
13.		Лабораторная работа "Выделение ДНК из ткани печени"
14.		АТФ и другие нуклеотиды. Витамины
15.		Вирусы - неклеточная форма жизни
16.	Клеточный уровень	Клеточный уровень: общая характеристика. Клеточная теория
17.		Строение эукариотической клетки
18.		Строение клетки. Клеточная мембрана. Цитоплазма
19.		Лабораторная работа "Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука"
20.		Рибосомы. Клеточное ядро. Эндоплазматическая сеть
21.		Вакуоли. Комплекс Гольджи. Лизосомы
22.		Лабораторная работа "Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений"
23.		Митохондрии. Пластиды. Органоиды движения. Клеточные включения
24.		Особенности строения клеток прокариот и эукариот
25.		Особенности строения клеток прокариот и эукариот
26.		Обмен веществ и превращение энергии в клетке
27.		Энергетический обмен в клетке. Гликолиз и окислительное фосфорилирование
28.		Типы клеточного питания. Фотосинтез и хемосинтез
29.		Пластический обмен: биосинтез белков
30.		Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме
31.		Деление клетки. Митоз.
32.		Деление клетки. Мейоз. Половые клетки
33.		Защита учебных проектов
34.		Обобщающий урок - семинар

Тематическое планирование 11 класс (34 часа)

№	Тема раздела	Тема
1.	Организменный уровень	Организменный уровень: общая характеристика. Размножение организмов.
2.		Развитие половых клеток. Лабораторная работа «Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах». Оплодотворение.
3.		Индивидуальное развитие организмов
4.		Биогенетический закон. Лабораторная работа «Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства».
5.		Закономерности наследования признаков. Моногибридное скрещивание. Решение генетических

		задач.
6.		Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание.
7.		Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Решение генетических задач.
8.		Хромосомная теория наследственности. Закон Моргана. Наследование, сцепленное с полом.
9.		Закономерности изменчивости
10.		Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов. Биотехнология
11.	Популяционно-видовой уровень	Популяционно-видовой уровень: общая характеристика. Виды и популяции
12.		Развитие эволюционных идей
13.		Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции
14.		Естественный отбор как фактор эволюции
15.		Решение биологических задач на применение закона Харди—Вайнберга
16.		Микроэволюция и макроэволюция Направления эволюции
17.		Принципы классификации. Систематика
18.		Обобщающий урок
19.	Экосистемный уровень	Экосистемный уровень: общая характеристика. Среда обитания организмов.
20.		Экологические факторы и их влияние на организмы. Толерантность и адаптация.
21.		Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.
22.		Экологические сообщества
23.		Виды взаимоотношений организмов в экосистеме. Экологическая ниша
24.		Видовая и пространственная структуры экосистемы
25.		Лабораторная работа «Составление пищевых цепей».
26.		Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме
27.		Экологическая сукцессия. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы
28.	Биосферный уровень	Биосферный уровень: общая характеристика. Биосфера - глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере
29.		Круговорот веществ в биосфере
30.		Эволюция биосферы
31.		Происхождение жизни на Земле
32.		Основные этапы эволюции органического мира на Земле
33.		Эволюция человека. Роль человека в биосфере
34.		Обобщающий урок

