

Приложение
к основной образовательной программе
среднего общего образования
(приказ от 31.09.2023 №70)

Управление образования Артемовского городского округа
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Артемовского городского округа «Средняя общеобразовательная школа № 56
с углубленным изучением отдельных предметов» (МАОУ СОШ №56)

Рабочая программа

учебного предмета «биология»
базовый уровень
среднее общее образование
10-11 класс

ФГОС

Рабочая программа ориентирована на целевые приоритеты, сформулированные в федеральной рабочей программе воспитания и в рабочей программе воспитания
МАОУ СОШ №56

Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы среднего общего образования

I.2.1. Планируемые личностные результаты

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

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- 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 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;
- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);

- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, 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; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

- экологическая культура, бережное 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;

- эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

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.

1.2.2. Планируемые метапредметные результаты

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

1. Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

2. Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник 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;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных 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;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- 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

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), 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.

I.2.3. Планируемые предметные результаты освоения

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

Выпускник 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.

Выпускник на базовом уровне 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 признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;*
- *оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.*

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

Базовый уровень

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. Мутагены, их влияние на здоровье человека.

Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, ее 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.

Календарно-тематическое планирование в 10 классе – 34 часа

Общая биология 10/В.И.Сивоглазов, И.Б.Агафонова, Е.Т.Захарова (базовый уровень)

№ урока	Тема урока	Элементы содержания образования
Раздел 1. Биология как комплекс наук о живой природе.		
1	Введение: роль биологии в формировании современной картины мира, практическое значение биологических знаний.	Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний. <i>Современные направления в биологии</i>
2	Краткая история развития биологии.	Роль биологии в формировании современной научной картины мира. Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии. <i>Современные направления в биологии</i>
3	Сущность жизни и свойства живого.	Организм — единое целое. Жизнедеятельность организма.
4	Уровни организации живой материи. Биологические системы как предмет изучения биологии. Методы биологии. Л/р « <u>Техника микроскопирования</u> ».	Биологические системы как предмет изучения биологии. Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии.
Раздел 2. Структурные и функциональные основы жизни/Клетка.		
5	История изучения клетки. Клеточная теория.	Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира.
6	Химический состав клетки.	Молекулярные основы жизни.
7	Неорганические вещества клетки.	Неорганические вещества, их значение.
8	Органические вещества клетки: липиды, белки, углеводы, нуклеиновые кислоты.	Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение. Биополимеры. <i>Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии.</i>
9	Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Органоиды. Л/р « <u>Изучение клеток растений и животных под</u>	Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции.

	<u>микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание».</u>	
10	Клеточное ядро. Хромосомы.	Основные части и органоиды клетки, их функции.
11	Прокариотическая клетка. <u>Пр/р «Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий».</u>	Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции.
12	Реализация наследственной информации в клетке.	Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. <i>Геномика. Влияние наркотических веществ на процессы в клетке.</i>
13	Неклеточная форма жизни: вирусы.	Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.
Раздел 2. Структурные и функциональные основы жизни/Организм.		
14	Организм – единое целое. Жизнедеятельность и регуляция функций организма.	Организм — единое целое. Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз.
15	Обмен веществ и превращение энергии. Энергетический обмен.	Энергетический обмен.
16	Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез.	Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез белка.
17	Деление клетки. Митоз. <u>Л/р «Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах».</u>	Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз.
18	Размножение: бесполое и половое.	Размножение организмов (бесполое и половое). <i>Способы размножения у растений и животных. Жизненные циклы разных групп организмов.</i>
19	Образование половых клеток у животных. Мейоз.	Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки.
20	Оплодотворение.	Соматические и половые клетки.
21	Индивидуальное развитие организмов.	Индивидуальное развитие организма (онтогенез). <i>Жизненные циклы разных групп организмов.</i>
22	Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье.	Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека.
23	Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель – основоположник генетики.	Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя.
24	Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание.	Законы наследственности Г. Менделя.
25	Закономерности наследования. Дигибридное скрещивание. <u>Л/р «Решение генетических задач».</u>	Законы наследственности Г. Менделя.
26	Хромосомная теория наследственности.	Хромосомная теория наследственности.

27	Современные представления о гене и геноме.	Ген, геном. <i>Геномика</i> .
28	Генетика пола.	Определение пола. Сцепленное с полом наследование.
29	Изменчивость: наследственная и ненаследственная. <i>Л/р «Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой».</i>	Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость.
30	Генетика и здоровье человека.	Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики. Мутагены, их влияние на здоровье человека.
31	Доместикация и селекция: основные методы и достижения.	Доместикация и селекция. Методы селекции.
32	Биотехнология: достижения и перспективы развития.	Биотехнология, ее направления и перспективы развития. <i>Биобезопасность</i> .
33	Повторение.	
34	Повторение.	

Календарно-тематическое планирование в 11 классе – 34 часа

№ урока	Тема урока	Элементы содержания образования
Раздел 1. Теория эволюции. Развитие жизни на Земле./Вид.		
1	Развитие биологии в додарвиновский период. Работа К.Линнея.	Развитие эволюционных идей.
2	Эволюционная теория Ж.Б.Ламарка.	Развитие эволюционных идей.
3	Предпосылки возникновения учения Чарлза Дарвина.	Свидетельства эволюции живой природы.
4	Эволюционная теория Чарлза Дарвина.	Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы. Микроэволюция и макроэволюция.
5	Вид: критерии и структура. <i>Л/Р «Сравнение видов по морфологическому критерию».</i>	Вид, его критерии.
6	Популяция как структурная единица вида.	Популяция – элементарная единица эволюции.
7	Популяция как единица эволюции.	Популяция – элементарная единица эволюции.
8	Факторы эволюции.	Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции.
9	Естественный отбор – главная движущая сила эволюции.	Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции.
10	Адаптации организмов к условиям обитания как	Приспособления организмов к действию экологических факторов.

	результат действия естественного отбора.	
11	Микроэволюция. Многообразие организмов как результат эволюции.	Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.
12	Направления эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы.	Направления эволюции.
13	Доказательства макроэволюции.	Свидетельства эволюции живой природы.
14	Развитие представлений о происхождении жизни на Земле.	Гипотезы происхождения жизни на Земле.
15	Современные представления о возникновении жизни.	Гипотезы происхождения жизни на Земле.
16	Развитие жизни на Земле.	Основные этапы эволюции органического мира на Земле.
17	Гипотезы происхождения человека. Положение человека в системе животного мира.	Современные представления о происхождении человека.
18	Эволюция человека. Человеческие расы.	Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.
19	Обобщающий урок по теме «Теория эволюции. Развитие жизни на Земле.»	
Раздел 2. Организмы и окружающая среда./Экосистема.		
20	Организм и среда. Экологические факторы.	Организмы и окружающая среда.
21	Абиотические факторы. Приспособления организмов к действию экологических факторов. <i><u>Л/Р «Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов».</u></i>	Приспособления организмов к действию экологических факторов.
22	Биотические факторы среды: взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме.	Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме.
23	Структура экосистем.	Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем.
24	Пищевые связи. Круговорот веществ и поток энергии в экосистемах. Пр/р «Составление пищевых цепей».	Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме.
25	Устойчивость и динамика экосистем. Влияние человека на экосистемы. Разнообразие экосистем.	Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы. Разнообразие экосистем.
26	Биосфера – глобальная экосистема. Закономерности существования биосферы.	Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. <i>Круговороты веществ в биосфере.</i>
27	Биосфера и человек.	Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.
28	Биосфера и человек. Пр/р «Оценка антропогенных	Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.

	изменений в природе».	<i>Перспективы развития биологических наук.</i>
29	Обобщающий урок по теме «Организмы и окружающая среда».	Организмы и окружающая среда.
30	Обобщающий урок за курс «Общая биология».	
31	Решение заданий в формате ЕГЭ за курс «Общая биология»	
32	Решение заданий в формате ЕГЭ за курс «Общая биология»	
33	Решение заданий в формате ЕГЭ за курс «Общая биология»	
34	Решение заданий в формате ЕГЭ за курс «Общая биология»	

Перечень лабораторных и практических работ:

Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах.

Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.

Техника микроскопирования.

Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.

Решение генетических задач.

Темы проектов:

- Влияние фитонцидов на сохранность продуктов.
- Влияние цвета на настроение человека
- Движения у растений.
- Демографический портрет школы.
- Дизайн дачного участка.
- Изучение влияния гербицидов на культурные растения
- По следам открытий - в микромире.
- Роль биологических исследований в современной медицине.
- Экологическая биотехнология. Основные тенденции развития.

- Мир нанотехнологий - возможности применения в биологии и медицине.
- Искусственные органы - проблема и перспективы.
- Бытовая химия в нашем доме и альтернативные способы уборки.
- Пестициды — необходимость или вред?
- Утилизация отходов – проблема XXI века.
- Что полезнее: фрукты или соки?

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 646116746743375933883833707902081325236681597482

Владелец Новокрещенова Татьяна Николаевна

Действителен с 22.02.2023 по 22.02.2024