

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №2 р.п. Дергачи»**

«РАССМОТРЕНА»
на заседании ШМО
Протокол №1
от 30 августа 2022 г.

Кириш

«СОГЛАСОВАНА»
с заместителем директора по

УВР

А. Курбанов ИТ

от 30 августа 2022 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор школы

Приказ 169

от 30 августа 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по биологии
(учебный предмет)

для 10-11 класса

Рабочая программа учителя составлена на основе Закона об образовании Российской Федерации, Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (2016г), основной образовательной программы муниципального общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №2р.п. Дергачи», Примерной программы среднего общего образования по биологии, Федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) МОН РФ к использованию в образовательном процессе в ОУ в 2019-2020 учебном году, авторской программы среднего общего образования по биологии 10-11 кл. авторов Д.К. Беляева, Г.М. Дымшица.

Рабочая программа педагога реализуется на основе УМК, созданного под руководством Д.К. Беляева, Г.М. Дымшица учебника *Общая биология 10–11 классы: учеб. для общеобразовательных учреждений.* – М.: Просвещение, 2018, рекомендованного Министерством образования и науки Российской Федерации.

Согласно основной образовательной программе муниципального общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 2р.п. Дергачи» на изучение биологии в 10-11 классе на базовом уровне отводится 68 часов – по 34 часа в год, по 1 часу в неделю.

Требования к уровню подготовки

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.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета Биология, курса «Общая биология»

Личностными результатами изучения предмета «Биология» в 10– 11-х классах являются следующие:

- осознавать и называть свои стратегические цели саморазвития – выбора жизненной стратегии (профессиональной, личностной и т.п.);
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: учиться признавать противоречивость и незавершённость своих взглядов на мир, возможность их изменения;

учиться осознанно уточнять и корректировать свои взгляды и личностные позиции по мере расширения своего жизненного опыта;

- использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего углублённого (профильного) образования;

- приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям; – учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью;

- учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования;

- использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.

Метапредметными результатами изучения курса «Биология» в 10– 11-м классах является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;

- планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;

- работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);

- уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Познавательные УУД:

- самостоятельно ставить лично-необходимые учебные и жизненные задачи и определять, какие знания необходимо приобрести для их решения;

- самостоятельно делать предварительный отбор источников информации для успешного продвижения по самостоятельно выбранной образовательной траектории;

- сопоставлять, отбирать и проверять информацию, полученную из различных источников, в том числе СМИ, для успешного продвижения по самостоятельно выбранной образовательной траектории; – преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации; – представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата; – понимать систему взглядов и интересов человека; – владеть приёмами гибкого чтения и рационального слушания как средством самообразования.

Коммуникативные УУД:

- при необходимости корректно убеждать других в правоте своей позиции (точки зрения);

- понимать систему взглядов и интересов человека;

- толерантно строить свои отношения с людьми иных позиций и интересов, находить компромиссы.

Предметными результатами изучения предмета «Биология» в 10– 11-м классах являются следующие умения:

- 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;

- объяснять роль биоразнообразия в поддержании биосферного круговорота веществ;

- объяснять эволюцию органического мира и её закономерности (следствия эволюционной теории, основные положения теории естественного отбора Ч. Дарвина, синтетической теории эволюции, учения о виде и видообразовании, о путях эволюции А.Н. Северцова);

- приводить примеры приспособлений у растений и животных и объяснять их биологический смысл;
- характеризовать происхождение и основные этапы эволюции жизни;
- объяснять место человека среди животных и биологические предпосылки происхождения человека;
- характеризовать основные этапы происхождения человека;
- пользоваться знаниями по генетике и селекции для поддержания породной чистоты домашних животных (собак, кошек, аквариумных рыб и др.);
- использовать знания по теории эволюции для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства;
- характеризовать причины низкой устойчивости агроэкосистем;
- использовать знания по экологии для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства, для организации и планирования собственного здорового образа жизни и благоприятной среды обитания человечества;
- объяснять специфику биологии как науки;
- находить в проявлениях жизнедеятельности организмов общие свойства живого и объяснять их;
- характеризовать основные уровни организации живого;
- объяснять специфику методов, используемых при изучении живой природы;
- характеризовать основные положения клеточной теории;
- перечислять основные органеллы клетки, характеризовать их функции и роль в жизнедеятельности целого организма, объяснять особенности строения клеток разных царств живых организмов;
- характеризовать обмен веществ в клетке: важнейшие особенности фотосинтеза, энергетического обмена и биосинтеза белка;
- характеризовать материальные основы наследственности и способы деления клеток;
- уметь пользоваться микроскопом, готовить и рассматривать простейшие микропрепараты;
- объяснять биологический смысл координации частей организма, их приспособительное значение;
- объяснять причины многообразия живых организмов;
- объяснять биологический смысл и основные формы размножения организмов;
- характеризовать важнейшие особенности индивидуального развития организма (онтогенеза) на примере многоклеточных, образования половых клеток, оплодотворения;
- характеризовать законы наследования Г. Менделя, их цитологические основы, основные положения хромосомной теории наследственности, современные представления о гене;
- характеризовать природу наследственных болезней;
- приводить примеры изменчивости и наследственности у растений и животных и объяснять причину этого явления;
- характеризовать методы селекции и их биологические основы;
- пользоваться понятиями о факторах среды, об экологической нише, популяции, биоценозе, экосистеме и биогеохимическом круговороте, продуцентах, консументах и редуцентах;
- 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;

– применять биологические знания для обеспечения генетической безопасности (профилактика наследственных заболеваний, защита наследственности от нарушений окружающей среды).

Содержание курса «Общая биология» 10-11 класс (68 часов, 1 час в неделю)

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 естественнонаучной 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.

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

Использование различных методов при изучении биологических объектов.

Техника микроскопирования.

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

Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений.

Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.

Изучение движения цитоплазмы.

Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука.

Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках.

Обнаружение белков, углеводов, липидов с помощью качественных реакций.

Выделение ДНК.

Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы).

Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах.

Изучение хромосом на готовых микропрепаратах.

Изучение стадий мейоза на готовых микропрепаратах.

Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах.

Решение элементарных задач по молекулярной биологии.

Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства.

Составление элементарных схем скрещивания.

Решение генетических задач.

Изучение результатов моногибридного и дигибридного скрещивания у дрозофилы.

Составление и анализ родословных человека.

Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.

Описание фенотипа.

Сравнение видов по морфологическому критерию.

Описание приспособленности организма и ее относительного характера.

Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.

Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания.

Методы измерения факторов среды обитания.

Изучение экологических адаптаций человека.

Составление пищевых цепей.

Изучение и описание экосистем своей местности.

Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах.

Оценка антропогенных изменений в природе.

Формы организации учебных занятий

№	Тематический раздел	Количество часов	Практические занятия		
			П.Р.	К. Р.	Л.Р.
10 класс					
1	Введение	1			
2	Химический состав клетки	5	1	1 входной контроль	1
3	Структура и функции клетки	4			2
4	Обеспечение клеток энергией	3	1		1
5	Наследственная информация и ее реализация в клетке	3	1	1	
6	Размножение организмов	3	1		
7	Индивидуальное развитие организмов	2			
8	Основные закономерности явлений наследственности	6	4		
9	Закономерности изменчивости	4	1		
10	Генетика и селекция	3		1 итоговый контроль	
ИТОГО		34	9	3	4
11 класс					
1	Развитие эволюционных идей. Доказательства эволюции	3		1 входной контроль	1
2	Механизмы эволюционного процесса	7			2
3	Возникновение жизни на Земле	1			
4	Развитие жизни на Земле	4+1		1	
5	Происхождение человека	5			
6	Экосистемы	7	3		
7	Биосфера. Охрана биосферы	2			
8	Влияние деятельности человека на биосферу	1			1
9	Резервное время	3		1 итоговый контроль	
ИТОГО		34	3	3	4

Тематическое планирование – 10 класс

№ п/п	№ урока в теме	Тема
ВВЕДЕНИЕ (1 ч)		
1	1	Биология как наука
РАЗДЕЛ I. КЛЕТКА – ЕДИНИЦА ЖИВОГО (15 ч)		
Химический состав клетки - 5 ч.		
2	1	Биологически важные химические элементы. Неорганические соединения. Входной контроль
3	2	Биополимеры. Углеводы. Липиды.
4	3	Биополимеры. Белки, строение, функции Лабораторная работа №1 «Опыты по определению каталитической активности ферментов».
5	4	Нуклеиновые кислоты. Практическая работа №1 «Правило Чаргаффа. Решение задач»
6	5	АТФ и другие органические соединения клетки
Структура и функции клетки- 4 ч.		
7	1	Развитие знаний о клетке. Клеточная теория
8	2	Основные части клетки: цитоплазма, плазматическая мембрана, ядро Лабораторная работа №2 «Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука»
9	3	Органоиды клетки: строение и функции Клеточные включения Лабораторная работа №3 «Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание»
10	4	Многообразие клеток. Прокариоты и эукариоты. Вирусы.
Обеспечение клеток энергией – 3 ч.		
11	1	Пластический обмен. Фотосинтез. Практическая работа №2 «Сравнение процессов фотосинтеза и хемосинтеза».
12	2	Энергетический обмен. Гликолиз
13	3	Кислородное окисление. Лабораторная работа №4 «Сравнение процессов брожения и дыхания»
Наследственная информация и ее реализация в клетке – 3 ч.		
14	1	Реакции матричного синтеза. Биосинтез белка.
15	2	Практическая работа №3 «Решение задач по реализации наследственной информации в клетке»
16	3	Контрольная работа по теме «Клетка – структурно-функциональная единица»
Раздел II. РАЗМНОЖЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ (5 ч)		
Размножение организмов – 3 ч.		
17	1	Деление клетки. Митоз
18	2	Мейоз. Практическая работа №4 «Решение задач по расчету хромосом и хроматид в половых клетках»
19	3	Гаметогенез у животных и у растений
Индивидуальное развитие организмов – 2 ч.		
20	1	Эмбриональный период онтогенеза

21	2	Постэмбриональное развитие организмов
Раздел III. ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ (13 ч)		
Основные закономерности явлений наследственности – 6 ч.		
22	1	Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя. Практическая работа №5 «Составление схем скрещивания»
23	2	Дигибридное скрещивание. Практическая работа №6 «Решение генетических задач на дигибридное скрещивание»
24	3	Сцепленное наследование генов. Хромосомная теория наследственности
25	4	Генетика пола. Наследование, сцепленное с полом
26	5	Урок-практикум: ПР №7 «Решение генетических задач на сцепленное наследование», ПР №8 «Решение генетических задач на наследование, сцепленное с полом».
27	6	Взаимодействие аллельных и неаллельных генов
Закономерности изменчивости – 4 ч.		
28	1	Фенотипическая изменчивость Практическая работа № 9 «Построение вариационного ряда и вариационной кривой»
29	2	Наследственная изменчивость
30	3	Закон гомологических рядов наследственной изменчивости Н.И.Вавилова
31	4	Генетика человека
Генетика и селекция – 3 ч.		
32	1	Селекция. Методы селекции растений, животных, микроорганизмов
33	2	Успехи селекции. Генная и клеточная инженерия
34	3	Итоговая контрольная работа

Тематическое планирование – 11 класс

№ п/п	№ урока в теме	Тема
РАЗДЕЛ IV. ЭВОЛЮЦИЯ(20 ч)		
Развитие эволюционных идей. Доказательства эволюции – 3 ч.		
1	1	Возникновение и развитие эволюционных представлений
2	2	Чарльз Дарвин и его теория происхождения видов Доказательства эволюции. Входной контроль
3	3	Вид. Критерии вида. Популяция Лабораторная работа №1 «Описание особей вида по морфологическому критерию»
Механизмы эволюционного процесса – 7 ч.		
4	1	Роль изменчивости в эволюционном процессе Лабораторная работа №2 «Выявление изменчивости у особей одного вида»
5	2	Естественный отбор, формы естественного отбора в популяциях
6	3	Дрейф генов - фактор эволюции
7	4	Изоляция - эволюционный фактор
8	5	Приспособленность - эволюционный фактор
9	6	Видообразование
10	7	Основные направления эволюционного процесса Лабораторная работа №3 «Ароморфозы и идиоадаптации»
Возникновение жизни на Земле – 1 ч.		
11	1	Развитие представлений о возникновении жизни
Развитие жизни на Земле – 4 ч. + 1		
12	1	Развитие жизни в криптозое
13	2	Развитие жизни в палеозое
14	3	Развитие жизни в мезозое
15	4	Развитие жизни в кайнозое
16	5	Полугодовая контрольная работа
Происхождение человека – 5 ч.		
17	1	Многообразие органического мира. Классификация организмов
18	2	Доказательство происхождения человека от животных
19	3	Эволюция человека
20	4	Первые люди
21	5	Современные люди. Человеческие расы
РАЗДЕЛ V. ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ(10 ч)		
Экосистемы - 7 ч.		
22	1	Предмет экологии. Экологические факторы среды
23	2	Взаимодействие популяций разных видов
24	3	Сообщества. Экосистемы
25	4	Поток энергии и цепи питания Практическая работа № 1 «Составление схем передачи веществ и энергии»
26	5	Свойства экосистем. Смена экосистем
27	6	Агроценозы Практическая работа № 2 «Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности»
28	7	Применение экологических знаний в практической деятельности человека

		Практическая работа № 3 «Решение экологических задач»
Биосфера. Охрана биосферы – 2 ч.		
29	1	Состав и функции биосферы
30	2	Круговорот химических элементов. Биогеохимические процессы в биосфере
Влияние деятельности человека на биосферу - 1 ч.		
31	1	Глобальные экологические проблемы Лабораторная работа №4 «Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности»
Резервное время – 3 ч.		
32	1	Повторение-обобщение изученного
33	2	Итоговая контрольная работа
34	3	Урок коррекции знаний