

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение средняя
общеобразовательная школа №1 р.п. Мокшан

РАССМОТРЕНО

на педагогическом
совете

Протокол №1
от «30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

директором школы



Швецов А.В.

Приказ №50
от «31» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по биологии

10-11 КЛАСС

2023 год

ОГЛАВЛЕНИЕ

- | | |
|---|--------------|
| 1. Планируемые результаты изучения учебного предмета | 3 с. |
| 2. Содержание курса | 6 с. |
| 3. Учебно-тематический план | 10 с. |

1. Планируемые результаты изучения курса биологии 10-11 класс:

Личностными результатами изучения предмета «Биология» являются следующие умения:

1. Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.
2. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.
3. Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.
4. Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.
5. Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
6. Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

Метапредметными результатами изучения курса «Биология» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

1. Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.
2. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных, и искать самостоятельно средства достижения цели.
3. Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
4. Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
5. В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

1. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
2. Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).
3. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
4. Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
5. Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
6. Вычитывать все уровни текстовой информации.
7. Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Коммуникативные УУД:

1. Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Предметные результаты изучения курса "Биология" (базовый уровень):

- 1) сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- 2) владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;

- 3) владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;
- 4) сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;
- 5) сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

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.

2. Содержание рабочей программы

Биология, 10 кл-2 часа в неделю, итого 68 часов, УМК Д.К. Беляев, Г.М. Дымшиц и др.

Введение (1 ч)

Биология – наука о живой природе. Основные признаки живого. Биологические системы. Уровни организации жизни. Методы изучения биологии. Значение биологии.

знать /понимать

строение биологических объектов: клетки; вида и экосистем (структура);

уметь

-*объяснять:* роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; взаимосвязи организмов и окружающей среды;

-*выявлять* приспособления организмов к среде обитания

-*сравнивать:* биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы), процессы (половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;

-*анализировать и оценивать* различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека

-*находить* информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: соблюдения правил поведения в природной среде.

Раздел I. КЛЕТКА — ЕДИНИЦА ЖИВОГО (35 ч)

Глава 1. Химический состав клетки (10 ч)

Биологически важные химические элементы. Неорганические (минеральные) соединения. Биополимеры. Углеводы, липиды. Белки, их строение и функции. Нуклеиновые кислоты. АТФ и другие органические соединения клетки.

Лабораторная работа «Каталитическая активность ферментов в живых тканях»

Глава 2. Структура и функции клетки (9 ч)

Развитие знаний о клетке. Клеточная теория.

Цитоплазма. Плазматическая мембрана. Эндоплазматическая сеть. Комплекс Гольджи и лизосомы. Митохондрии, пластиды, органоиды движения, включения. Ядро. Строение и функции хромосом.

Прокариоты и эукариоты.

Лабораторные работы: «Плазмолиз и деплазмолиз в клетках эпидермиса лука».

«Строение растительной, животной, грибной и бактериальной клеток под микроскопом».

Глава 3. Обеспечение клеток энергией (5 ч)

Обмен веществ и превращение энергии — свойство живых организмов. Фотосинтез. Преобразование энергии света в энергию химических связей. Обеспечение клеток энергией за счет окисления органических веществ без участия кислорода. Биологическое окисление при участии кислорода.

Глава 4. Наследственная информация и реализация ее в клетке (11 ч)

Генетическая информация. Ген. Геном. Удвоение ДНК. Образование информационной РНК по матрице ДНК. Генетический код. Биосинтез белков. Вирусы. Профилактика СПИДа.

знать / понимать

основные положения биологических теорий (клеточная);

строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом;

сущность биологических процессов: размножение, превращения энергии в экосистемах и биосфере;

вклад выдающихся ученых (Р. Гук, Р. Вирхов, К. Бэр, М. Шлейден, Т. Шванн) в развитие биологической науки;

биологическую терминологию - цитология, гидрофильные соединения, гидрофобные соединения, микроэлементы, макроэлементы, ультрамикроэлементы, биополимеры, полипептиды, эукариоты, прокариоты, гаплоидный набор хромосом, гомологичные хромосомы, диплоидный набор хромосом, кариотип ген, матричный синтез, триплет, транскрипция, трансляция, вирус, гомеостаз, организм, метаболизм, диссимилиация, брожение, гликолиз, ассимиляция;

уметь

-объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов;

-решать элементарные биохимические задачи;

-сравнивать: биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы) и делать выводы на основе сравнения;

-находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

-соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний,

-правил поведения в природной среде;

-оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;

Раздел II. РАЗМНОЖЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ (12 ч)

Глава 5. Размножение организмов (7 ч)

Деление клетки. Митоз. Бесполое и половое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.

Глава 6. Индивидуальное развитие организмов (5 ч)

Зародышевое и постэмбриональное развитие организмов. Влияние алкоголя, никотина и наркотических веществ на развитие зародыша человека. Организм как единое целое.

знать /понимать

сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, биологическую терминологию и символику жизненный цикл, половое размножение, бесполое размножение, гаметогенез, овогенез, сперматогенез, оплодотворение, двойное оплодотворение, внутреннее и наружное оплодотворение, онтогенез, эмбриогенез;

уметь

- объяснять:* родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы;
- сравнивать:* биологические объекты (зародыши человека и других млекопитающих, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;
- находить* информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать;
- использовать* приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
 - соблюдения мер профилактики стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);
 - правил поведения в природной среде;
 - оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

Раздел III. ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ (20 ч)

Глава 7. Основные закономерности явлений наследственности (12 ч)

Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя. Генотип и фенотип. Аллельные гены. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя. Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. Половые хромосомы. Наследование, сцепленное с полом. *Практическая работа № 1 «Решение генетических задач»*

Глава 8. Закономерности изменчивости (4 ч)

Модификационная и наследственная изменчивость. Комбинативная изменчивость. Мутационная изменчивость. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости Н. И. Вавилова. Наследственная изменчивость человека. Лечение и предупреждение некоторых наследственных болезней человека.

Глава 9. Генетика и селекция (4 ч)

Одомашнивание как начальный этап селекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Методы современной селекции. Успехи селекции. Генная и клеточная инженерия. Клонирование.

знать /понимать

- основные положения* законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости;
- строение биологических объектов:* генов и хромосом;
- вклад выдающихся ученых* (Г. Мендель, Т. Морган, Н.И. Вавилов, И.В. Мичурин) в развитие биологической науки;
- биологическую терминологию и символику генетика, ген, генотип, изменчивость, наследственность, фенотип, аллельные гены, гомозигота, гетерозигота, доминантный признак, моногибридное скрещивание, рецессивный признак, дигибридное скрещивание, группа

сцепления, геном, гомогаметный пол, гетерогаметный пол, норма реакции, наследственные заболевания, селекция, сорт, штамм, порода, биотехнология, генная инженерия, клонирование, трансгенные организмы;

уметь

-*объяснять*: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причины нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций,

-*решать* элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания

-*выявлять* источники мутагенов в окружающей среде (косвенно);

-*сравнивать*: биологические объекты, процессы и делать выводы на основе сравнения;

-*анализировать и оценивать* глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;

-*находить* информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

соблюдения мер профилактики вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;

оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

Биология, 11 кл-2 часа в неделю, итого 68 часов, УМК Д.К. Беляев, Г.М. Дымшиц и др.

Раздел I. ЭВОЛЮЦИЯ (37 ч)

Глава 1. Свидетельства эволюции (4ч)

Возникновение и развитие эволюционной биологии. Молекулярные свидетельства эволюции. Морфологические и эмбриологические свидетельства эволюции. Палеонтологические и биогеографические свидетельства.

Глава 2. Факторы эволюции (16 ч)

Популяционная структура вида. Наследственная изменчивость- исходный материал для эволюции. Направленные и случайные изменения генофондов в ряду поколений. Формы естественного отбора. Возникновение адаптаций в результате естественного отбора. Видообразование. Прямые наблюдения процесса эволюции. Макроэволюция.

Лабораторные работы: «Морфологические особенности растений разных видов».

«Изменчивость организмов».

«Приспособленность организмов к среде обитания.»

«Ароморфозы (у растений) и идиоадаптации (у насекомых)»

Глава 3. Возникновение и развитие жизни на Земле (10 ч)

Современные представления о возникновении жизни. Основные этапы развития жизни. Развитие жизни в криптозое. Развитие жизни в палеозое. Развитие жизни в мезозое. Развитие жизни в кайнозое. Многообразие органического мира.

Глава 4. Происхождение человека (7 ч)

Положение человека в системе органического мира. Предки человека. Первые представители рода Номо. Появление человека Разумного. Факторы эволюции человека. Эволюция современного человека.

Раздел II. ЭКОСИСТЕМЫ (22ч)

Глава 5. Организмы и окружающая среда (10 ч)

Взаимоотношения организма и среды. Популяция в экосистеме. Экологическая ниша и межвидовые отношения. Сообщества и экосистемы. Экосистема: устройство и динамика. Биоценоз и биогеоценоз. Влияние человека на экосистемы.

Глава 6. Биосфера (7 ч)

Биосфера и ее биомы. Живое вещество и биогеохимические круговороты в биосфере. Биосфера и человек.

Глава 7. Биологические основы охраны природы (5 ч)

Охрана видов и популяций. Охрана экосистем. Биологический мониторинг.

Раздел III. ПОДГОТОВКА К ЕГЭ (9 ч)

Основы селекции и биотехнологии. Генетика и ее задачи. Основные генетические понятия. Законы Г. Менделя. Решение генетических задач. Изменчивость признаков у организмов. Виды мутаций. Систематика. Основные систематические категории. Живой природы Уровни организации. Клетка как биологическая система. Клеточная теория. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, бактерий, грибов.

В результате изучения биологии в 11 классе на **базовом уровне**, ученик должен

знать /понимать:

- *основные положения* биологических теорий(эволюционная теория Дарвина); учение В.И. Вернадского о биосфере;
- строение биологических объектов:* вида и экосистем (структура);
- сущность биологических процессов и явлений:* действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;
- *современную биологическую терминологию и символику;*

уметь:

- *объяснять:* взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменемости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;
 - *устанавливать* взаимосвязи строения и функций молекул в клетке; строения и функций органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темповых реакций фотосинтеза;
 - *решать задачи* разной сложности по биологии;
 - *составлять схемы* переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
 - *описывать* особей видов по морфологическому критерию;
 - *сравнивать* биологические объекты, процессы (естественный и искусственный отбор) и делать выводы на основе сравнения;
 - *анализировать и оценивать* глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
 - *осуществлять самостоятельный поиск* биологической информации в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернет) и применять ее в собственных исследованиях;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:***
- для грамотного оформления результатов биологических исследований;
 - обоснования и соблюдения правил поведения в окружающей среде, мер профилактики распространения вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек;
 - оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами.

3. Тематическое планирование по биологии, 10 класс, (68 часов, 2 часа в неделю)

| № п/п | Название раздела | Кол. часов | Лабораторные и практические работы |
|-------|--|--|---|
| 1 | Введение. | 1 | |
| 2 | Раздел I. Клетка – единица живого: Глава 1. Химический состав клетки Глава 2. Структура и функции клетки Глава 3. Обеспечение клеток энергией Глава 4. Наследственная информация и реализация ее в клетке | 35: 10 9 5 11 | <i>№1 «Каталитическая активность ферментов в живых тканях» № 2 «Плазмолиз и деплазмолиз в клетках эпидермиса лука». №3 «Строение растительной, животной, грибной и бактериальной клеток под микроскопом».</i> |
| 3 | Раздел II. Размножение и развитие организмов: Глава 5. Размножение организмов Глава 6. Индивидуальное развитие организмов | 12: 7 5 | |
| 4 | Раздел III. Основы генетики и селекции: Глава 7. Основные закономерности явлений наследственности Глава 8. Закономерности изменчивости Глава 9. Генетика и селекция | 20: 12 4 4 | <i>1. Решение генетических задач.</i> |
| 6 | Итого | 68 | 4 |

Тематическое планирование по биологии 11 класс (68 часов, 2 ч в неделю).

| № п/п | Разделы программы | Кол-во часов | Кол-во л/р и п/р |
|-------|---|-----------------|------------------|
| | Раздел I. ЭВОЛЮЦИЯ. | 37: | |
| 1 | Глава 1. Свидетельства эволюции | 4 | |
| 2 | Глава 2. Факторы эволюции | 16 | 4 |
| 3 | Глава 3. Возникновение и развитие жизни на Земле (7ч) | 10 | |
| 4 | Глава 4. Происхождение человека | 7 | |
| | Раздел II. ЭКОСИСТЕМЫ | 22: | |
| 5 | Глава 5. Организмы и окружающая среда | 10 | |
| 6 | Глава 6. Биосфера | 7 | |
| 7 | Глава 7. Биологические основы охраны природы | 5 | |
| | Раздел III. ПОДГОТОВКА К ЕГЭ | 9: | |
| | ИТОГО: | 68 часов | 4 |