

Муниципальное общеобразовательное учреждение
средняя школа
р.п.Сурское

УТВЕРЖДАЮ
Директор моусш р.п.Сурское

Приказ №

**Рабочая программа
по биологии
для 10 физико - химического класса**

РАССМОТРЕНО

на заседании РМО учителей

естествознания

Протокол №

Руководитель РМО

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР /ВР

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

В результате изучения биологии ученик должен:

знать /понимать

- строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом;
- сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение;
- биологическую терминологию и символику, основные структуры и функции клетки, роль основных органических и неорганических соединений, сущность обмена веществ, закономерности индивидуального развития и размножения организмов, основные законы наследственности и изменчивости.

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; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы;
- решать элементарные биологические задачи;
- сравнивать: биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих 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);
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;
- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

2. Содержание учебного предмета, курса.

(70 часов в год, 2 часа в неделю)

Введение (2 ч.)

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

Раздел I . Клетка — единица живого(32ч.)

Тема 1. Химический состав клетки (10ч.)

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

Тема 2. Структура и функции клетки (8ч.)

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.

Тема 3. Обеспечение клеток энергией (6ч.)

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.

Тема 4. Наследственная информация и реализация ее в клетке(8ч.)

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

Вирусы. Профилактика СПИДа.

Демонстрации

Схемы, таблицы, транспаранты и пространственные модели, иллюстрирующие: строение молекул белков, молекулы ДНК, молекул РНК, прокариотической клетки, клеток животных и растений, вирусов, хромосом; удвоение молекул ДНК; транскрипцию; генетический код; биосинтез белков; обмен веществ и превращения энергии в клетке; фотосинтез. Динамические пособия «Биосинтез белка», «Строение клетки».

Лабораторные и практические работы

1. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.
2. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений (эпидермис традесканции, кожица лука).
3. Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.
4. Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука.
5. Изучение каталитической активности ферментов в живых тканях (на примере каталазы).

Раздел II . Размножение и развитие организмов(12ч.)

Тема 5.Размножение организмов(8ч.)

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

Тема 6. Индивидуальное развитие организмов(4ч.)

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

Демонстрации

Схемы, таблицы, транспаранты и учебные фильмы, иллюстрирующие: деление клетки (митоз, мейоз); способы бесполого размножения; формирование мужских и женских половых клеток; оплодотворение у растений и животных; индивидуальное развитие организма; взаимовлияние частей развивающегося зародыша. Динамическое пособие «Деление клетки. Митоз и мейоз». Сорусы комнатного папоротника (нефролеписа или адиантума).

Раздел III .Основы генетики и селекции(24ч.)

Тема 7. Основные закономерности явлений наследственности (10ч.)

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.

Тема 8.Закономерности изменчивости (8ч.)

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.

Тема 9.Генетика и селекция(6ч.)

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

Демонстрации

Схемы, таблицы, фотографии и гербарные материалы, иллюстрирующие: моногибридное скрещивание; дигибридное скрещивание; перекрест хромосом; неполное доминирование; наследование, сцепленное с полом; мутации (различные породы собак, частичный альбинизм и необычная форма листьев у комнатных растений, если есть возможность — культуры мутантных линий дрозофилы); модификационную изменчивость; центры

многообразия и происхождения культурных растений; искусственный отбор; гибридизацию; исследования в области биотехнологии. Динамическое пособие «Перекрест хромосом». Семена гороха с разным фенотипом (гладкие, морщинистые, желтые, зеленые).

Лабораторные и практические работы

1. Составление простейших схем скрещивания.
2. Решение элементарных генетических задач.
3. Изменчивость, построение вариационного ряда и вариационной кривой (на примере гербарных образцов или живых листьев деревьев, крупных семян растений, клубней, луковиц и т. п. или на примере сравнения антропометрических показателей школьников).
4. Модификационная изменчивость (изучение фенотипов местных сортов растений на гербарных образцах).

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
Введение 1 час 1		
1	Основные признаки живого. Уровни организации жизни. Методы изучения биологии. Значение биологии.	
Раздел I . Клетка — единица живого 32 часов 16		
Тема 1. Химический состав клетки 10 часов 5		
1-2	Биологически важные химические элементы. Неорганические соединения.	2
3-4	Биополимеры. Углеводы. Липиды.	2
5-6	Биополимеры. Белки, их строение. Функции белков.	2
7-8	Нуклеиновые кислоты. АТФ и другие органические соединения клетки.	2
9	Лабораторная работа №1 «Изучение каталитической активности ферментов в живых тканях (на примере	1

10	Практическая работа № 1 «Решение задач по молекулярной биологии»	1
Тема 2. Структура и функции клетки 8 часов		
1	Развитие знаний о клетке. Клеточная теория.	1
3-5	Цитоплазма. ЭПС. Комплекс Гольджи и лизосомы и другие органоиды клетки. Лабораторная работа №2 «Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание»	3
5-6	Ядро. Прокариоты и эукариоты.	2
7	Лабораторная работа №3 «Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений (кожица лука)». Лабораторная работа №4 «Наблюдение плазмолиза и десмоплазмолиза в клетках кожицы лука»	1
8	Обобщающий урок по теме «Структура и функции клетки»	1
Тема 3. Обеспечение клеток энергией 6 часов		
3		
1-2	Фотосинтез. Преобразование энергии света в энергию хим. связей.	2
3-4	Обеспечение клеток энергией за счёт окисления органических веществ без участия кислорода.	2
5-6	Биологическое окисление при участии кислорода.	2
Тема 4. Наследственная информация и реализация ее в клетке 8 часов		
1-3	Генетическая информация. Удвоение ДНК. Образование иРНК по матрице ДНК. Генетический код.	3
4-5	Биосинтез белков.	2
6	Вирусы. Профилактика СПИДа.	1
7	Меры профилактики распространения вирусных	1
8	Обобщающий урок по теме: «Наследственная информация и реализация ее в клетке»	1
Раздел II . Размножение и развитие организмов 12 часов		
Тема 5. Размножение организмов 8 часов		
4		
1-3	Деление клетки. Митоз. Бесполое и половое размножение	3
4-5	Мейоз. Сравнение митоза и мейоза. Практическая работа №2 «Сравнение процессов митоза и мейоза»	2

6	Образование половых клеток и оплодотворение. Практическая работа №3 «Сравнение процессов развития половых клеток у растений и животных»	1
7	Лабораторная работа №5 «Изучение фаз митоза в клетках корешка лука»	1
8	Обобщающий урок по теме: «Размножение организмов»	1
Тема 6. Индивидуальное развитие организмов 4 часа		
1-2	Зародышевое развитие организмов.	2
3-4	Постэмбриональное развитие организмов.	2
Раздел III .Основы генетики и селекции 24 часа		
12		
Тема 7. Основные закономерности явлений наследственности 10 часов		
1	Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы	1
2-3	Генотип и фенотип. Аллельные гены. Практическая работа №4 «Составление простейших схем скрещивания»	2
4-5	Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя.	2
6	Лабораторная работа №6 «Решение элементарных генетических задач».	1
7	Сцепленное наследование генов.	1
8	Генетика пола	1
9	Взаимодействие генотипа и среды при формировании признака	1
10	Обобщающий урок по теме: «Основные закономерности явлений наследственности»	1
Тема 8.Закономерности изменчивости 8 часов		
4		
1	Модификационная и наследственная изменчивость.	1
2	Лабораторная работа №7 «Изменчивость, построение вариационного ряда и вариационной кривой (на примере гербарных образцов или живых листьев деревьев, крупных семян растений, клубней, луковиц или на примере сравнения антропометрических показателей школьников)».	1
3	Комбинативная изменчивость.	1
4	Мутационная изменчивость.	1
5	Закон гомологических рядов наследственной изменчивости Н.И. Вавилова	1

6	Наследственная изменчивость человека	1
7	Лечение и предупреждение некоторых наследственных болезней человека	1
8	Обобщающий урок по теме: «Закономерности изменчивости»	1
Тема 9.Генетика и селекция 7 часов		
1	Одомашнивание как начальный этап селекции	1
2-3	Методы современной селекции. Практическая работа №5 «Сравнительная характеристика сортов растений»	2
4	Центры происхождения культурных растений	1
5	Методы современной селекции. Этические аспекты развития исследований в биотехнологии.	1
6-7	Итоговое обобщение знаний .	2