


МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

СОРОКИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №3

Рассмотрено	Принято	Утверждено
Решением РМО учителей биологии протокол № 1 от «28» августа 2018 г.	Решением методического совета МАОУ Сорокинской СОШ №3 Протокол № 1 от «28» августа 2018 г.	Директором МАОУ Сорокинской СОШ №3  (Сальникова В.В.) Принято № 1587 от «28» августа 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»**

для 10 класса на 2018/2019 уч.г.

Составитель: Коренькова Елена Васильевна, учитель биологии, географии и химии  
высшей квалификационной категории

с. Б. Сорокино 2018 год

## Планируемые предметные результаты:

В результате изучения биологии ученик должен:

знать/понимать

основные положения биологических теорий (клеточная теория; хромосомная теория наследственности); учений (о путях и направлениях эволюции; Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений); сущность законов (Г. Менделя; сцепленного наследования Т. Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости; зародышевого сходства; биогенетического); закономерностей (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологических основ); правил (доминирования Г. Менделя); гипотез (чистоты гамет,); строение биологических объектов: клетки (химический состав и строение); генов, хромосом, женских к мужских гамет, клеток прокариот и эукариот; вирусов; одноклеточных и многоклеточных организмов);

сущность биологических процессов и явлений: обмен веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтез, пластический и энергетический обмен, брожение, хемосинтез, митоз, мейоз, развитие гамет у цветковых растений и позвоночных животных, размножение, оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных, индивидуальное развитие организма (онтогенез), взаимодействие генов, получение гетерозиса, полиплоидов, отдаленных гибридов, современную биологическую терминологию и символику;

уметь

объяснять: роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира, научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство живых организмов, используя биологические теории,- законы и правила; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций, устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул в клетке; строения и функций органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза;

решать задачи разной сложности по биологии;

составлять схемы скрещивания, путей переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);

описывать клетки растений и животных (под микроскопом), особей вида по морфологическому критерию, экосистемы и агроэкосистемы своей местности;

сравнивать биологические объекты (клетки растений, животных, грибов и бактерий,

экосистемы и агроэкосистемы), процессы и явления (обмен веществ у растений и

животных; пластический и энергетический обмен; фотосинтез и хемосинтез; митоз и мейоз; бесполое и половое размножение; оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных; внешнее и внутреннее оплодотворение; формы естественного отбора; искусственный и естественный отбор; способы видообразования; макро и микроэволюцию; пути и направления эволюции) и делать выводы на основе сравнения;

анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, человеческих рас, глобальные антропогенные изменения в биосфере, этические аспекты современных исследований в биологической науке;

осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернета) 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 (в том числе ВИЧ-инфекции) и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);

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

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

## **Содержание учебного предмета**

### **ВВЕДЕНИЕ (1ч)**

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

### **Раздел I**

## **КЛЕТКА — ЕДИНИЦА ЖИВОГО (10 ч)**

### **Тема 1. Химический состав клетки**

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

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

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

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.

Раздел II  
**РАЗМНОЖЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ**  
(5 ч)

**Тема 5. Размножение организмов**

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

**Тема 6. Индивидуальное развитие организмов**

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**  
(18 ч)

**Тема 7. Основные закономерности явлений наследственности**

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**

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

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).

## Тематическое планирование

Раздел	Тема урока	№ урока в разделе
ВВЕДЕНИЕ	Введение	1
КЛЕТКА — ЕДИНИЦА ЖИВОГО	Химический состав клетки. Вода и другие неорганические вещества, их роль.  РК: Водные ресурсы своего края	1

	Органические вещества. Белки.	<b>2</b>
	Органические вещества. Углеводы. Липиды.	<b>3</b>
	Нуклеиновые кислоты. АТФ	<b>4</b>
	Контрольная работа №1 по теме: «Химический состав клетки»	<b>5</b>
	Клетка единица строения организмов всех царств живой природы. Клеточная теория.	<b>6</b>
	Структурно – функциональная организация клеток эукариот	<b>7</b>
	Лабораторная работа №1 «Сравнение строения клеток растений и животных»Л.Р. №2 «Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений»	<b>8</b>
	Обмен веществ в клетке (метаболизм)	<b>9</b>
	Неклеточные формы жизни. Вирусы и бактериофаги. РК: Вирусные заболевания своего региона	<b>10</b>
<b>РАЗМНОЖЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ</b>	Бесполое размножение растений и животных РК: Применение разных способов размножения в с.х. своей местности	<b>1</b>
	Половое размножение растений и животных. Эволюционное значение полового размножения.	<b>2</b>
	Гаметогенез. Оплодотворение. Двойное оплодотворение у растений.	<b>3</b>
	Зародышевое развитие	<b>4</b>

	организмов.Постэмбриональное развитие	
	Контрольная работа №2 по теме: «Организм – живая система»	<b>5</b>
<b>ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ</b>	История представлений о наследственности и изменчивости	<b>1</b>
	Закономерности наследования признаков, выявленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание первый закон Менделя.	<b>2</b>
	Второй закон Менделя – закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет.	<b>3</b>
	Дигибридное скрещивание и полигибридное скрещивание 3 закон Менделя. Множественные аллели. Анализирующее скрещивание Пр.р. №1 «Составление простейших схем скрещивания»	<b>4</b>
	Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование. Закон Моргана.	<b>5</b>
	Генетическое определение пола. Наследование признаков, сцепленных с полом	<b>6</b>
	Генотип как целостная система. Взаимодействие	<b>7</b>



	генов.	
	Пр.р.№2 «Решение элементарных генетических задач»	<b>8</b>
	Основные формы изменчивости. Модификационная изменчивость.	<b>9</b>
	Генотипическая изменчивость. Комбинативная и мутационная изменчивость.	<b>10</b>
	<b>Наследственная изменчивость человека</b>	<b>11</b>
	Контрольная работа по теме «Основы генетики»	<b>12</b>
	Селекция, как наука. Вклад Вавилова в развитие селекции.	<b>13</b>
	Методы селекции. Отбор и гибридизация, гетерозис. Отдаленная гибридизация. Искусственный мутагенез.	<b>14</b>
	Практическая работа №3 «Выявление источников мутагенов в окружающей среде»	<b>15</b>
	Биотехнология и генная инженерия	<b>16</b>
	Достижения современной селекции	<b>17</b>
	Итоговая контрольная работа	<b>18</b>