


УПРАВЛЕНИЕ ОБЩЕГО И ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА НОРИЛЬСКА  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«Гимназия № 7»  
(МБОУ «Гимназия № 7»)

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

 Н.Я. Сальникова

« 31 » 08 2022 года

УТВЕРЖДАЮ:

Директор МБОУ «Гимназия № 7»

 Е.М. Зацулаева

« 31 » 08 2022 года



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По Биологии

Уровень обучения среднее общее образование

Параллель/ класс 10-11

Количество часов на уровень 68 ч

Количество часов по годам обучения


10 класс – 34 ч.

11 класс -34 ч.

Учитель Каримова Елена Николаевна

РАССМОТРЕНО на МО

Протокол № 1 от  
« 31 » 08 2022г.

 Руководитель МО  
Т.А. Ошкина

г. Норильск 2022 г

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Программа составлена на основании следующих документов:

1. Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ;
2. Приказа Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 № 1897 (с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 11 декабря 2020 г.) об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;
3. Примерной основной образовательной программой основного общего образования. (Одобрена решением от 08.04.2015, протокол №1/15 (в редакции протокола № 1/20 от 04.02.2020) [www.fgosreestr.ru](http://www.fgosreestr.ru));
4. Примерной рабочей программы основного общего образования по биологии (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию. Протокол 3/21 от 27.09.2021)
5. Концепция развития биологического образования в Российской Федерации, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2013г. № 2506-р;
6. авторская программа основного общего образования по биологии для 10 -11 классов, авторов Г. М. Дымшиц, О. В. Саблиной, Л.В.Симонова М., «Вентана - Граф», 2017 г.
7. Положением о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных предметов, курсов, модулей (в том числе внеурочной деятельности) в МБОУ «Гимназия № 7»

**Место предмета в учебном плане**

Данная программа рассчитана на базовый уровень изучения биологии и предусматривает 68 часов для изучения математики в 10 – 11 классах.

Согласно календарному плану МБОУ «Гимназия 7» продолжительность рабочих недель составляет 34 часа. В связи с этим календарное планирование изучения математики на базовом уровне рассчитано на 34 недели:

10 класс – 34 часа

11 класс – 34 часов

***Содержание учебного предмета.*****Введение (1 ч)**

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

***Демонстрации***

Схемы и таблицы, иллюстрирующие различные биологические системы и уровни организации живой природы.

## Раздел I

**КЛЕТКА — ЕДИНИЦА ЖИВОГО (16 ч)**

## Тема 1. Химический состав клетки (5 ч)

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 (4 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.

### Тема 3. **Наследственная информация и реализация ее в клетке** (3 ч)

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

### Тема 4. **Обеспечение клеток энергией** (4 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.

#### *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*

П.р. Содержание в семенах воды и других минеральных веществ (ПМЛК).

П.р. Запасные органические вещества, входящие в состав растений. Обнаружение крахмала в растительных образцах. Вещества, из которых состоят растения. Обнаружение жиров в растительных образцах.

П.р. Изготовление модели, иллюстрирующей строение ДНК, РНК. Принцип комплементарности (ПМЛК).

П.р. Плазмолиз и набухание клеток растений в растворах с разным осмотическим давлением.

П.р. Осмотическое давление. Проникновение раствора сахарозы через полупроницаемую мембрану (ПМЛК).

П.р. Движение цитоплазмы в клетках листа элодеи (ПМЛК).

П.р. Изучение строения клетки на электронных микрофотографиях.

П.р. Удвоение ДНК. Построение цепи и-РНК, комплементарной данному отрезку ДНК (ПМЛК).

П.р. «Решение задач на генетический код и биосинтез белка».

П.р. Дыхание растений. Состав газа, выделяемого растением при дыхании (ПМЛК).

П.р. Фотосинтез. Состав газа, выделяемого при фотосинтезе (ПМЛК).

## **Раздел II Размножение и развитие организмов (6 ч)**

### Тема 5. **Размножение организмов** (3 ч)

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

### Тема 6. **Индивидуальное развитие организмов** (3 ч)

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 (12 ч)**

### Тема 7. **Основные закономерности явлений наследственности** (5 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.

### Тема 8. **Закономерности изменчивости** (4 ч)

Модификационная и наследственная изменчивость. Комбинативная изменчивость. Мутационная изменчивость. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости Н. И. Вавилова. На-

следственная изменчивость человека. Лечение и предупреждение некоторых наследственных болезней человека.

#### **Тема 9. Генетика и селекция (3 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.

##### ***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***

П.р. Решение элементарных генетических задач. Составление простейших схем скрещивания.

П.р. Решение задач на модификационную изменчивость.

Пр.р. «Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм».

### **Раздел I. ЭВОЛЮЦИЯ (22 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 (8 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.

#### **Глава 3. Возникновение и развитие жизни на Земле (5ч)**

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 (5 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 (12ч)**

#### **Глава 5. Организмы и окружающая среда (7ч)**

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 (3 ч)**

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

## **Глава 7. Биологические основы охраны природы (2ч)**

Охрана видов и популяций. Охрана экосистем. Биологический мониторинг.

### **3. Планируемые результаты**

#### **Личностные результаты:**

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

#### **Предметные результаты:**

- сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;
- сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная
- организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, эннегезависимость, рост и развитие, уровневая организация;
- сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека;
- сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам;
- приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов;
- сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пла-

стического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере;

- сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости
- использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования;
- сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);
- сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;
- сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.

#### **Метапредметные:**

- сравнивать, доказывать;
- вычленять основные идеи в учебном материале;
- пользоваться предметным и именованными указателями в научной и популярной литературе;
- составлять развернутый план и тезисы текста, конспектировать текст, составлять схемы и готовить рефераты.
- владеть языком предмета;
- владеть навыками работы в Интернет;

#### **Технологии, формы организации учебных занятий, основные виды деятельности**

<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Всего часов</b>	<b>Технологии</b>	<b>Лекции</b>	<b>Лабораторные</b>	<b>Семинары, Решение задач</b>	<b>Биологические диктанты</b>	<b>Тесты</b>	<b>Творческие работы</b>	<b>Зачеты</b>
<b>Тема 1 Введение</b>	<b>1</b>	<b>Объяснительно-иллюстративная</b>	<b>1</b>	-	-	<b>1</b>	-	<b>1</b>	-
<b>Раздел 1 Клетка – единица живого</b>	<b>16</b>	<b>Проблемная</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	-	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>

Раздел 2 Размножение и развитие организмов	6	Проблемная	2	-	2	-	1	1	-
Раздел 3. Основы генетики и селекции	11	Проблемная, решение задач	4	-	4	-	2	1	-
<b>Итого:</b>	<b>35</b>		<b>12</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>2</b>

*Технологии, формы организации учебных занятий, основные виды деятельности*

Приложение 1

Наименование разделов и тем	Всего часов	Технологии	Лекции	Лабораторные работы	Семинары, ...	Биологические диктанты	Тесты	Творческие работы	Зачеты
Раздел 1 Свидетельства эволюции	4	<i>Проблемная</i>	1	-	-	-	-	2	1
Раздел 2 Факторы эволюции	8	<i>Проблемная</i>	3	3	-	-	1	1	
Раздел 3 Возникновение жизни на Земле	5	<i>Проблемная</i>	2	-	1	-		1	1
Раздел 4 Происхождение человека	5	<i>Модуль но-блочная</i>	2	-	-	-	1	2	-
Раздел 5 Организм и окружающая среда.	7	<i>Модуль но-блочная</i>	3				1	3	
Раздел 6 Биосфера	3	<i>Объяснительно-иллюстративная</i>	1					2	
Раздел 7 Биологические основы охраны природы.	2	<i>Творческая</i>	1					2	

<b>Итого:</b>	<b>35</b>		<b>13</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>3</b>	<b>13</b>	<b>2</b>
---------------	-----------	--	-----------	----------	----------	----------	----------	-----------	----------

<b>Формы аттестации и контроля</b>		
<b>Вид контроля/ Форма обучения</b>	<b>Очная</b>	<b>Очная с использованием дистанционных технологий</b>
Текущий контроль	Устный опрос, наблюдение за индивидуальной работой обучающихся, беседа	Беседа с обучающимися и родителями, анализ фото и видео с выполненным заданием, самоконтроль, онлайн консультирование, рецензирование работы обучающегося, взаимопомощь обучающихся в форуме, текстовая
Итоговый контроль	Самоконтроль, взаимоконтроль, проектная деятельность, соревнование, творческая работа	Самодиагностика, тестирование с автоматической проверкой, с проверкой педагогом, задания с ответом в виде файла, проектная деятельность, соревнование, творческая работа

### **Информационное и методическое обеспечение образовательного процесса при использовании дистанционных технологий и электронного обучения.**

В период длительной болезни или объявленного в связи с эпидемиологической обстановкой карантина учащиеся имеют возможность получать консультации учителей через электронный журнал, электронную почту, программу Skype, WhatsApp, Zoom, используя для этого различные каналы выхода в Интернет

Организация общения с детьми и родителями будет осуществляться в группе «WhatsApp», с помощью приложения-мессенджера Viber.

Для обеспечения текстовой, голосовой и видеосвязи через Интернет педагог использует программу Skype, платформу для онлайнконференций Zoom.

Занятия проводятся на образовательной платформе Яндекс-учебник.

Используются электронные ресурсы: LearningApps, Kahoot, АИС «Образование», ЯКласс, Московская Электронная Школа, Российская Электронная Школа, Инфоурок, Учи.ру, «Просвещение».

При организации занятий с использованием дистанционных технологий и с использованием электронных образовательных ресурсов учитываются требования п. 10.18. СанПиН 2.4.2.2821-10

Классы	Непрерывная деятельность в минутах					
	Просмотр статических изображений на учебных досках и экранах отраженного сечения	Просмотр телепередач	Просмотр динамических изображений на учебных досках и экранах отраженного свечения	Работа с изображением на индивидуальном мониторе компьютера и клавиатурой	Прослушивание аудиозаписи	Прослушивание аудиозаписи в наушниках
5-7	20	25	25	20	25	20



8-11	25	30	30	25	25	25
------	----	----	----	----	----	----

### Календарно-тематическое планирование 10 класс

№ п/п	Дата	Тема урока/занятия	К-во часов	Планируемые учебные результаты	Воспитательные задачи
<b>Тема 1. «Введение в курс общебиологических явлений». 1 час</b>					
1	02.09	Содержание и структура курса общей биологии. Основные свойства жизни. Лекция.	1	Систематизировать знания учащихся о частных биологических науках. Выделять основные свойства живого и характеризовать их. Оценивать практическое значение биологических знаний.  Знакомиться с задачами курса биологии для 10 класса и методическим аппаратом учебника	Формирование научно - материалистического мировоззрения,
<b>Раздел 1 Клетка – единица живого (16 часов)</b>					
<b>Тема 1. Химический состав клетки (5 часов)</b>					
2	09.09	Неорганические соединения. Вода. Их состав и строение. П.р. Содержание в семенах воды и других минеральных веществ	1	Неорганические вещества. Вода. Гидрофобные, гидрофильные вещества. Углеводы, липиды, белки.	Формирование научно - материалистического мировоззрения,
3	16.09	Биополимеры. Углеводы, липиды, их состав и строение. П.р. Запасные орга-	1	Моносахариды, полисахариды их состав и функции. Липиды их строение	Формирование научно - материалистического мировоз-

		нические вещества, входящие в состав растений. Обнаружение крахмала в растительных образцах. Вещества, из которых состоят растения. Обнаружение жиров в растительных образцах.		и функции. Значение углеводов и жиров.	зрения,
4	23.09	Биополимеры. Белки, их состав и строение Функции белков в клетке.	1	Белки. Аминокислоты. Пептидная связь. Структуры белка. Денатурация и ренатурация белков.	Формирование научно - материалистического мировоззрения,
5	30.09	Биополимеры. Нуклеиновые кислоты. ДНК, РНК, их состав и строение. Строение и функции АТФ. <u>П.р. Изготовление модели, иллюстрирующей строение ДНК, РНК. Принцип комплементарности</u>	1	ДНК, РНК. Азотистые основания: аденин, гуанин, цитозин, тимин, урацил. Репликация ДНК.	Формирование научно - материалистического мировоззрения,
6	07.10	Обобщающий урок по теме «Химический состав клетки»	1	Тест: Химический состав клетки	Формирование научно - материалистического мировоззрения,
<b>Тема 2. Структура и функции клетки (4 часа)</b>					
7	14.10	Клетка: история изучения. Клеточная теория. Строение и функции плазматической мембраны. П.р. Плазмолиз и набухание клеток растений в растворах с разным осмотическим давлением. <u>П.р. Осмотическое давление. Проникновение раствора сахарозы через полупроницаемую мембрану</u>	1	Цитология. К. Бэр. М. Шлейден. Т. Шванн. И. Чистяков Клеточная теория.	Формирование научно - материалистического мировоззрения, Нравственное воспитание, Патриотическое воспитание
8	21.10	Строение и функции органоидов	1	Поверхностный аппарат, ядро, ци-	Формирование научно - матери-

		клетки. <u>Работа № 4. Движение цитоплазмы в клетках листа элодеи</u> <u>Работа № 2. Изучение строения клетки на электронных микрофотографиях</u>		топлазма, органоиды. Клетка-единица жизни, элементарная форма жизни.	алистического мировоззрения,
9	28.10	Строение и функции ядра клетки. Прокариоты, эукариоты.	1	Прокариотическая и эукариотическая клетка. Сходства и различия в строении и функциях органоидов.	Формирование научно - материалистического мировоззрения,
10	11.11	Обобщающий урок по теме «Структура и функции клетки»	1	Тестирование по теме: Структура и функции клеток.	
<b>Тема 3. Наследственная информация и реализация ее в клетке (3 часа)</b>					
11	18.11	Генетическая информация <u>Удвоение ДНК П.р.</u> <u>Удвоение ДНК. Построение цепи и-РНК, комплементарной данному отрезку ДНК</u>	1	Генетический код. Матричный синтез белка. Транскрипция. Трансляция.	Формирование научно - материалистического мировоззрения,
12	25.11	Синтез полипептидной цепи на рибосоме. Регуляция транскрипции и трансляции. Практикум «Решение задач на генетический код и биосинтез белка».	1	Транскрипция. Трансляция. Триплеты. Нуклеотиды. Виды РНК: информационная, рибосомальная, транспортная.	Формирование научно - материалистического мировоззрения,
13	02.12	Вирусы - неклеточные формы жизни. Вирус СПИДа	1	Сердцевина. Капсид. ДНК. РНК. Рецепторный эндоцитоз Вирусные заболевания: СПИД,	Формирование научно - материалистического мировоззрения, Воспитание правильного отношения к своему здоровью и здоровью окружающих.
<b>Тема 4. Обеспечение клеток энергией (4 часа)</b>					
14	09.12	Обмен веществ и превращение энергии свойство живых организмов.	1	Дать понятие процессам, происходящим в клетках. Определять процессы жизнеде-	Формирование научно - материалистического мировоззрения

				ятельности клетки. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Внутриклеточное пищеварение и накопление энергии.	зрения, Воспитание правильного отношения к своему здоровью и здоровью окружающих.
15	16.12.	Обеспечение клеток энергией за счет окисления органических веществ. <u>П.р. Дыхание растений. Состав газа, выделяемого растением при дыхании</u>	1	Клеточное дыхание. Называть стадии клеточного дыхания. Гликолиз.	Формирование научно - материалистического мировоззрения, Воспитание правильного отношения к своему здоровью и здоровью окружающих.
16	23.12	Фотосинтез. Преобразование энергии света в энергию химических связей._ <u>П.р.Фотосинтез. Состав газа, выделяемого при фотосинтезе</u>	1	Характеризовать процесс фотосинтеза. Стадии фотосинтеза.	Формирование научно - материалистического мировоззрения, Воспитание правильного отношения к своему здоровью и здоровью окружающих.
17	30.12	Обобщающий урок по темам «Наследственная информация и реализация ее в клетке» и «Обеспечение клеток энергией»	1	Тестирование по теме: «Наследственная информация и реализация ее в клетке» и «Обеспечение клеток энергией»	
<b>Раздел II Размножение и развитие организмов (6 часов)</b>					
<b>Тема 5. Размножение организмов (6 часов)</b>					
18	13.01	Деление клетки - основа размножения, роста и развития организмов. Митоз	1	Жизненный цикл клетки. Стадии митоза.	Формирование научно - материалистического мировоззрения, Воспитание правильного отношения к своему здоровью

					вью и здоровью окружающих.
19	20.01	Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение.	1	Типы размножения организмов. Биологическое значение полового и бесполого размножения. Смена поколений	Формирование научно - материалистического мировоззрения, Воспитание правильного отношения к своему здоровью и здоровью окружающих. Половое воспитание.
20	27.01	Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.	1	Значение полового размножения организмов в природе. Роль половых клеток в половом размножении. Понятие о сперматогенезе, овогенезе.	Половое воспитание.
<b>Тема 6. Индивидуальное развитие организмов (3 часа)</b>					
21	03.02	Индивидуальное развитие организмов. Влияние алкоголя, никотина и наркотических веществ на развитие зародыша человека.	1	Онтогенез. Эмбриональный период онтогенеза. Постэмбриональное развитие.	Половое воспитание.
22	10.02	Организм как единое целое.	1	Саморегуляция Фитогормоны. Нервная регуляция. Гуморальная регуляция. Наследственная информация	Формирование научно - материалистического мировоззрения, Экологическое воспитание,
23	17.02	Обобщающий урок по теме «Размножение и развитие организмов».	1	Тест: «Размножение и развитие организмов».	
<b>Раздел III Основы генетики и селекции (12 часов)</b>					
<b>Тема 7. Основные закономерности явлений наследственности (5 часов)</b>					
24	03.03	Задачи и методы генетики. Первый и второй законы Г. Менделя.	1	Генетика. Наследственные задатки. Хромосомная теория наследственности.	Половое воспитание.

				Генотип. Фенотип. Геном.	
25	10.03	Анализирующее скрещивание, неполное доминирование. Составление простейших схем скрещивания. П.р. Решение элементарных генетических задач.	1	Изменчивость: Наследственная, ненаследственная. Комбинативная, мутационная изменчивость. Мутагены. Мутагенез.	Половое воспитание.
26	24.03	Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя.	1	Дигибридное скрещивание. Рекомбинация генов. Закон независимого комбинирования генов. Анализирующее скрещивание.	Половое воспитание.
27	31.03	Урок-практикум «Решение генетических задач»	1	Повторение материала, решение генетических задач.	Половое воспитание.
28	07.04	Хромосомная теория наследственности. Генетика пола.	1	Положения хромосомной теории. Сцепленное с полом наследование.	Половое воспитание.
<b>Тема 8. Закономерности изменчивости (4 часа)</b>					
29	14.04	Влияние условий среды. Норма реакции. Модификационная изменчивость. П.р. Решение задач на модификационную изменчивость.	1	Ненаследственная и наследственная изменчивости. Широкая и узкая нормы реакции. Фенотип организма.	Формирование научно - материалистического мировоззрения, Экологическое воспитание,
30	21.04	Мутационная изменчивость. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости Н. И. Вавилова.	1	Типы мутаций: генные, хромосомные, геномные. Мутации в соматических и половых клетках.	Формирование научно - материалистического мировоззрения, Экологическое воспитание,
31	28.04	Наследственная изменчивость человека. П.р. «Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на	1	Мутагенные факторы и их влияние на эволюционный процесс. Загрязнение окружающей среды мутагенами.	Формирование научно - материалистического мировоззрения, Экологическое воспитание,

		организм».			
32	05.05	Обобщающий урок по теме «Закономерности изменчивости»	1	Подведение итогов по разделу: Закономерности изменчивости.	Формирование научно - материалистического мировоззрения, Экологическое воспитание,
<b>Тема 9. Генетика и селекция (2 часа)</b>					
33	12.05	Одомашнивание, как начальный этап селекции	1	Выращивание культурных растений. Одомашнивание животных	Формирование научно - материалистического мировоззрения, Экологическое воспитание,
34	19.05	Методы селекции	1	Массовый и индивидуальный отбор. Инбридинг. Полиплоидия.	Формирование научно - материалистического мировоззрения, Экологическое воспитание,

