

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа №386  
Кировского района Санкт-Петербурга

ПРИНЯТО  
Педагогическим советом  
ГБОУ СОШ №386  
Кировского района Санкт – Петербурга  
(протокол № 1  
от « 27» \_\_\_\_\_ 08 \_\_\_\_\_ 2020г.)

УТВЕРЖДЕНО  
Приказом директора ГБОУ СОШ №386  
Кировского района Санкт – Петербурга  
№ 51 от «27» \_\_\_\_\_ 08 \_\_\_\_\_ 2020 г.

**Рабочая программа**  
**учебного предмета «Биология»**  
**для 10 класса**  
**Учитель биологии Сорокина О.Н.**  
**Срок реализации 2020-2021 учебный год**

**Санкт-Петербург**  
**август 2020**

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии разработана на основе:

- требований федерального государственного образовательного стандарта общего образования;
- санитарно-эпидемиологических требований к условиям и организации обучения в ОУ (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010г. № 189)
- примерной программы по биологии к учебнику для 10 кл. общеобразовательных учреждений / Д.К. Беляев, П.М. Бородин, Н.Н. Воронцов и др.; под ред. Д.К. Беляева, Г.М. Дымшица. – М.: Просвещение, 2020, требований к уровню подготовки.

Рабочая программа учебного предмета «Биологии» (далее Рабочая программа) ориентирована на учащихся 10 классов и составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте общего образования.

Биологическое образование является обязательной и неотъемлемой частью общего образования на всех ступенях школы.

. Программа составлена на основе ФГОС второго поколения.

Программа рассчитана на 34 ч, 1 ч в неделю; Основана на применении системно-деятельностного подхода к обучению.

В настоящее время базовое биологическое образование в основной школе должно обеспечить выпускникам высокую биологическую, экологическую и природоохранительную грамотность, компетентность в обсуждении и решении целого круга вопросов, связанных с живой природой. Решить эту задачу можно на основе преемственного развития знаний в области основных биологических законов, теорий и идей,

обеспечивающих фундамент для практической деятельности учащихся, формирования их научного мировоззрения.

В основу данного курса положен системно-деятельностный подход. Курс предусматривает проведение демонстраций, наблюдений, лабораторных и практических работ. Это позволяет вовлечь учащихся в разнообразную учебную деятельность, способствует активному получению знаний.

В результате освоения данной программы учащиеся должны будут овладевать универсальными учебными действиями: работать с различными источниками информации, выделять главное, составлять конспект, таблицу, схему, сравнивать, анализировать, обобщать, применять знания к конкретной ситуации, формулировать вопросы и др.

Программа подразумевает овладение ИКТ-компетентностями. Это поиск информации в электронных ресурсах, владение работой на компьютере, умение работать в сети Интернет, создание презентаций, работа с интерактивной доской и другие.

Программа может быть реализована с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

При реализации программы может применяться форма организации образовательной деятельности, основанная на модульном принципе представления содержания образовательной программы.

При реализации программы с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий должны быть созданы

условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды, включающей в себя

- электронные информационные ресурсы: учебники, методические материалы и т.д. в электронном виде
- электронные образовательные ресурсы: перечисление платформ
- совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивающей освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся: перечисление технологий и мессенджеров: Zoom, скайп, вотсап и т.д.

Большое внимание в программе уделяется исследовательской деятельности учащихся: лабораторным и практическим работам, учебному исследованию, созданию проектов. Особое значение придается развитию у учащихся навыков смыслового чтения и работы с текстом.

Результаты изучения предмета разделены на предметные, метапредметные и личностные. Достижение личностных результатов оценивается на качественном уровне (без отметок). Сформированность метапредметных и предметных умений оценивается в баллах по результатам текущего, тематического и итогового контроля, а также по результатам выполнения лабораторных и практических работ.

Авторская программа соответствует условиям обучения в нашей школе.

## 2.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 (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 (3 ч)

Развитие знаний о клетке.

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

Прокариоты и эукариоты.

*Лабораторные работы:*

№ 1 «Приготовление микропрепаратов клеток растений (кожицы лука). Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза».

№ 2 «Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий»

#### Тема 3. Обеспечение клеток энергией (3 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.

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

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

Вирусы. Профилактика СПИДа.

*Лабораторные работы*

1. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.
2. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений (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 (3 ч)**

### **Тема 5. Размножение организмов (4 ч)**

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

### **Тема 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.

## **Раздел III. ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ (13 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.

*Лабораторная работа № 3 «Решение генетических задач»*

### **Тема 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.

*Лабораторная работа № 4 «Изменчивость, построение вариационного ряда и вариационной кривой»*

### **Тема 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.

### **Резервные уроки (4 часа)**

### **3. Характеристика класса, виды уроков, применяемые технологии:**

	10 а класс
Характеристик а класса	В целом обучающиеся класса весьма разнородны с точки зрения своих индивидуальных особенностей: памяти, внимания, воображения, мышления, уровня работоспособности, темпа деятельности, темперамента. Это обусловило необходимость использования в работе с ними разных каналов восприятия учебного материала, разнообразных форм и метод работы.

Виды уроков	Следует использовать следующие виды уроков: урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков, деловая игра, комбинированный урок, письменные работы, устные опросы,
Применяемые технологии	Применяемые технологии: модульные, информационно-коммуникативные (ИКТ), здоровьесберегающие, педагогика сотрудничества.

#### 4. Планируемые результаты обучения

**Личностными результатами** изучения предмета «Биология» являются:

- Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.
- Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.
- Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.
- Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.
- Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- 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» являются:

Регулятивные УУД:

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

Познавательные УУД:

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

Коммуникативные УУД:

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

**Обучающийся, окончивший 10 класс, научится:**

- выделять *основные положения* биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч.Дарвина); учения В.И. Вернадского о биосфере; сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости;
- *строение биологических объектов*: клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);
- *сущность биологических процессов*: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;
- *вклад выдающихся учёных* в развитие биологической науки;
- *биологическую терминологию и символику*;
- *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; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов;
- *решать элементарные биологические задачи*; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- *описывать* особей видов по морфологическому критерию;
- *выявлять* приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- *сравнивать*: биологические объекты (тела живой и неживой природы по химическому составу, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;
- *анализировать и оценивать* различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
- *изучать* изменения в экосистемах на биологических моделях;
- *находить* информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически её оценивать;
- *использовать* приобретённые 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;
  - *оказания первой помощи* при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
  - *оценки этических аспектов* некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

- *знать и соблюдать* правила работы в кабинете биологии.

**Обучающийся, окончивший 10 класс, получит возможность научиться:**

- Осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;



- Выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- Ориентироваться в системе познавательных ценностей воспринимать информацию биологического содержания в научнопопулярной литературе, средствах массовой информации и интернетресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;
- Создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

### **5.Критерии и нормы оценки**

Для оценки достижения планируемых результатов используются разнообразные формы промежуточного контроля: промежуточные, итоговые работы; тестовый контроль, тематические работы, лабораторные работы. Используются такие формы обучения, как диалог, беседа, дискуссия, диспут.

Применяются варианты индивидуального, индивидуально-группового, группового и коллективного способа обучения.

Усвоение учебного материала реализуется с применением основных групп методов обучения и их сочетания:

1. Методами организации и осуществления учебно-познавательной деятельности: словесных (рассказ, учебная лекция, беседа), наглядных (иллюстрационных и демонстрационных), практических, проблемно-поисковых под руководством преподавателя и самостоятельной работой учащихся.

2. Методами стимулирования и мотивации учебной деятельности: познавательных игр, деловых игр.

3. Методами контроля и самоконтроля за эффективностью учебной деятельности: индивидуального опроса, фронтального опроса, выборочного контроля, письменных работ.

Степень активности и самостоятельности учащихся нарастает с применением объяснительно- иллюстративного, частично поискового (эвристического), проблемного изложения, исследовательского методов обучения.

Используются следующие средства обучения: учебно-наглядные пособия (таблицы, плакаты, карты и др.), организационно-педагогические средства (карточки, билеты, раздаточный материал).

### **Оценка устного ответа учащихся**

**Отметка "5" ставится в случае:**

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры устной речи.

**Отметка "4":**

1. Знание всего изученного программного материала.
2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.

3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры устной речи.

**Отметка "3"** (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.

2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.

3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

**Отметка "2":**

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.

2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.

3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

**Оценка выполнения практических (лабораторных) работ.**

**Отметка "5" ставится, если ученик:**

1) правильно определил цель опыта;

2) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;

3) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;

4) научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы;

5) проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).

7) эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

**Отметка "4" ставится, если ученик выполнил требования к оценке "5", но:**

1. опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;

2. или было допущено два-три недочета;

3. или не более одной негрубой ошибки и одного недочета,

4. или эксперимент проведен не полностью;

5. или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

**Отметка "3" ставится, если ученик:**

1. правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;

2. или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;

3. опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах,

схемах, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения;

4. допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

**Отметка "2" ставится, если ученик:**

1. не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;

2. или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;

3. или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3";

4. допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.

**Отметка "5" ставится, если ученик:**

1. выполнил работу без ошибок и недочетов;

2) допустил не более одного недочета.

**Отметка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:**

1. не более одной негрубой ошибки и одного недочета;

2. или не более двух недочетов.

**Отметка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 работы или допустил:**

1. не более двух грубых ошибок;

2. или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;

3. или не более двух-трех негрубых ошибок;

4. или одной негрубой ошибки и трех недочетов;

5. или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

**Отметка "2" ставится, если ученик:**

1. допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";

2. или если правильно выполнил менее половины работы.

### **КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ПО БИОЛОГИИ**

*с помощью коэффициента усвоения К*

$K = A:P$ , где А – число правильных ответов в тесте

Р – общее число ответов

<b>Коэффициент К</b>	<b>Оценка</b>
<b>0,9-1</b>	«5»
<b>0,8-0,89</b>	«4»
<b>0,7-0,79</b>	«3»
<b>Меньше 0,7</b>	«2»

**6.Разделы тематического планирования:**

№ п/п	Разделы	Кол-во часов	Количество лабораторных работ/ контрольных
Тема 1	Основные признаки живого. Уровни организации жизни.	1	
Тема 2	Химический состав клетки	5	
Тема 3	Структура и функции клетки	3	2
Тема 4	Обеспечение клеток энергией	3	
Тема 5	Наследственная информация и реализация ее в клетке	4	
Тема 6	Размножение организмов	3	
Тема 7	Индивидуальное развитие организмов	2	
Тема 8	Основные закономерности явлений наследственности	5	1
Тема 9	Закономерности изменчивости	4	1
Тема 10	Генетика и селекция	4	
	<b>Всего</b>	<b>34</b>	<b>4</b>

## 7. Поурочно-тематическое планирование

### Календарно-тематическое планирование

Биология 10 А класс 1 час в неделю (34 часа, из них 4 часа - резервное время)

№	Наименование материала	Содержание урока	Виды деятельности обучающего	Текущий контроль
1	Повторение и обобщение курса за 9 класс. Введение.	Вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки; биологическую терминологию и символику.	Объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы.	
2	Неорганические соединения	Химический состав клетки. Роль неорганических и веществ в клетке и организме человека.	Объяснять единство живой и неживой природы. Сравнивать биологические объекты (тела живой и неживой природы по химическому составу) и делать выводы на основе сравнения. Анализировать и оценивать глобальные экологические проблемы и пути их решения.	Л.Р.№ 2 «Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука»
3	Углеводы, липиды	Роль органических веществ в клетке и организме человека	Находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать.	
4	Белки, их строение и функции.	Роль органических веществ в клетке и организме человека		Л.Р.№ 3 «Каталитическая активность ферментов в живых тканях».
5	Нуклеиновые кислоты	Роль органических веществ в клетке и организме человека		
6	АТФ и другие органические соединения клетки	Роль органических веществ в клетке и организме человека		
7	Клеточная теория.	Клетка – структурная и функциональная единица живого	Основные положения клеточной теории. Ядерные организмы (эукариоты) – грибы, растения, животные. Особенности строения и жизнедеятельности растительной клетки и клетки животных.	
8	Плазматическая мембрана. Цитоплазма и ее органоиды.	Химический состав клетки, его постоянство.	Характеризовать строение, функции клеток бактерий, грибов, растений и животных; роль клеточной теории в	Л.Р. № 1 «Строение растительной,

			обосновании единства органического мира; вирусы как неклеточные формы жизни. Распознавать клетки растений и животных. Сравнивать строение и функции клеток растений и животных; организмы прокариоты и эукариоты, автотрофы и гетеротрофы.	животной, грибной и бактериальной клеток под микроскопом»
9	Ядро. Прокариоты, эукариоты	Строение про - и эукариотной клеток. Безъядерные организмы (прокариоты) - бактерии.		
10	Обобщение по теме «Химический состав клетки». « Структура и функции клетки»		Учиться актуализировать и обобщать	
11	Обмен веществ. Фотосинтез	Обмен веществ и превращение энергии – основа жизнедеятельности клетки	Характеризовать роль ферментов; обмен веществ и превращение энергии, питание автотрофных и гетеротрофных организмов.	
12	Обеспечение клеток энергией за счет окисления органических веществ без участия кислорода	Обмен веществ и превращения энергии – свойства живых организмов.		
13	Биологическое окисление при участии кислорода.	Биологическое окисление при участии кислорода.		
14	Генетическая информация. Удвоение ДНК	Строение и функции хромосом.	Называть и различать значение постоянства числа и формы хромосом в клетках.	
15	Образование информационной РНК по матрице ДНК. Генетический код.	ДНК - носитель наследственной информации.	Ген. Генетический код. Доклеточные формы жизни: вирусы и бактериофаги.	
16	Биосинтез белков. Регуляция транскрипции и трансляции.			
17	Вирусы. Генная и клеточная инженерия.	Вирусы.		

18	Обобщение по теме: «Обеспечение клеток энергией», « Наследственная информация и реализация ее в клетке»		Строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения, строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.  Учиться актуализировать и обобщать	
19	Деление клетки. Митоз	Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов	Характеризовать деление клетки, размножение, рост и развитие бактерий, грибов, растений, животных; роль клеточной теории в обосновании единства органического мира.	
20	Бесполое и половое размножение. Мейоз.	Бесполое и половое размножение.		
21	Образование половых клеток и оплодотворение	Образование половых клеток и оплодотворение		
22	Зародышевое и постэмбриональное развитие организмов.	Живой организм и его свойства. Индивидуальное развитие организмов	Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Сравнить зародыши человека и других млекопитающих, процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения.	Л.Р.№4 Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства.
23	Организм как единое целое. Обобщение по теме: «Размножение и индивидуальное развитие организмов»	Жизненный цикл клеток. Рост, развитие, деление клетки (митоз, мейоз).		
24	Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя.	Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя.	Давать определения понятиям: наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости.	Л.Р.№5 Составление схем скрещивания. Решение

			Г.Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г.Менделем. <i>Хромосомная теория наследственности</i> . Современные представления о гене и геноме.	генетических задач
25	Генотип и фенотип. Аллельные гены. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя.	Третий закон Менделя		
26	Сцепленное наследование генов Генетика пола.	Сцепленное наследование генов Генетика пола		
27	Взаимодействие генов. Цитоплазматическая наследственность. Взаимодействие генотипа и среды при формировании признака. Обобщение по теме: «Генетика»		Объяснять родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций. Решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии. Выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно). Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: соблюдения мер профилактики вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).	
28	Модификационная и наследственная изменчивость. Комбинативная изменчивость. Мутационная изменчивость. Наследственная изменчивость человека	Комбинативная изменчивость. Мутационная изменчивость.	Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и селекции.	Л.Р. № 6 Изменчивость, построение вариационного ряда и вариационной кривой»
29	Лечение и предупреждение некоторых наследственных болезней человека. Обобщение темы: «Изменчивость»		Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.	Л.Р.№7 Выявление источников мутагенов в окружающей среде и оценка



				ВОЗМОЖНЫХ последствий их влияния.
30	Одомашнивание как начальный этап селекции. Методы селекции .Успехи селекции.	Методы селекции	Селекция. Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор.	Л.Р. № 8 Анализ и оценка эстетических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии
31	Резервный урок №1			
32	Резервный урок №2			
33	Резервный урок №3			
34	Резервный урок №4			

## 2 вариант ПТП при электронном обучении

	Часть модуля	Краткое содержание	Количество часов	Используемые ресурсы
<b>Модуль Химический состав клетки. Структура и функции клетки -8 часов</b>				
<b>1.</b>	<b>Введение</b>	Режим изучения модуля, используемые электронные ресурсы, платформы, обзор тем теоретического материала.	<b>0,5 часа</b>	<b>Zoom, ютуб</b>
	<b>Теоретический материал</b>	<b>Параграфы 1-10 в учебнике. Презентации, опорные конспекты, схемы, видеоуроки по темам:</b> Неорганические соединения Углеводы, липиды Белки, их строение и функции. Нуклеиновые кислоты АТФ и другие органические соединения клетки Клеточная теория. Плазматическая мембрана. Цитоплазма и ее органоиды. Ядро. Прокариоты, эукариоты	<b>5 часов</b>	Образовательная платформа школы (облачный диск)
	<b>Самостоятельный контроль знаний</b>	<b>Тестовые задания по темам, интерактивные задания на платформах.</b>	<b>1 час</b>	Платформы: Я класс Решу ВПР
	<b>Консультация</b>	<b>Вопросы по теме</b>	<b>0,5 часа</b>	<b>Zoom</b>
	<b>Итоговый контроль</b>	<b>Контрольная работа в онлайн режиме</b>	<b>1 час</b>	<b>Zoom</b>

8.Перечень методических, учебно - методических материалов, использованной литературы, материально – техническое обеспечение, в том числе применяемые при электронном обучении с использованием дистанционных образовательных технологий.

### УМК:

1. Борзова ЗВ, Дагаев АМ. Дидактические материалы по биологии: Методическое пособие. (6-11 кл) - М: ТЦ «Сфера», 2018. – 126с.
2. Лернер Г.И. Общая биология (10-11 классы): Подготовка к ЕГЭ. Контрольные и самостоятельные работы/ Г.И.Лернер. – М.: Эксмо, 2017. – 240с.
3. Нечаева Г.А., Федорос Е.И. Экология в экспериментах: 10 – 11 классы: методическое пособие. – М.: Вентана-Граф, 2018. – 254с.
4. Новоженев Ю.И. Филетическая эволюция человека. – Екатеринбург, 2017. – 112с.
5. Попова Л.А. Открытые уроки биологии. 9-11 классы. – М.: ВАКО, 2017. – 176с. – (Мастерская учителя биологии).
6. Мухамеджанов И.Р. Тесты, зачёты, блицопросы по биологии: 10-11 классы. – М.: ВАКО, 2018. – 124с. – (Мастерская учителя биологии).
7. Федорос Е.И., Нечаева Г.А. Экология в экспериментах: учеб.пособие для учащихся 10 – 11 кл. общеобразовательных учреждений. – М.: Вентана-Граф, 2018. – 155с.
8. Экология: Система заданий для контроля обязательного уровня подготовки выпускников средней школы/ Авт. В.Н. Кузнецов. - М.: Вентана-Граф, 2018. – 76с.
9. Экология в экспериментах: 10 – 11 классы: методическое пособие. – М.: Вентана-Граф, 2018. – 234с.

### Интернет-ресурсы

[http://www.gnpbu.ru/web\\_resurs/Estestv\\_nauki\\_2.htm](http://www.gnpbu.ru/web_resurs/Estestv_nauki_2.htm). Подборка интернет-материалов для учителей биологии по разным биологическим дисциплинам.

<http://charles-darvin.narod.ru/> Электронные версии произведений Ч.Дарвина.

<http://www.l-micro.ru/index.php?kabinet=3>. Информация о школьном оборудовании.

<http://www.ceti.ur.ru> Сайт Центра экологического обучения и информации.

<http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

**Дистанционные технологии: РЕШУ ВПР, ЕГЭ**