

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
Кулаковская средняя общеобразовательная школа  
Тюменского муниципального района**

**РАССМОТРЕНО**  
на заседании ШМО учителей  
естественно-математического цикла  
Протокол № 1  
от «28» августа 2021г.  
М.М. Леонова

**СОГЛАСОВАНО**  
Заместитель директора по УВР  
Т.Я. Плесовских  
«1» сентября 2021г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор  
А.М. Сивуха  
«1» сентября 2021г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Предмет	биология
Класс	10
Учебный год	2021-2022
Учитель: Недобежкина Лариса Анатольевна	

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
Кулаковская средняя общеобразовательная школа  
Тюменского муниципального района

**РАССМОТРЕНО**  
на заседании ШМО учителей  
естественно-математического цикла  
Протокол № 1  
от «18» августа 2021г.  
Мест М.М. Леонова

**СОГЛАСОВАНО**  
Заместитель директора по УВР  
Т.Я. Плесовских  
«1» сентября 2021г.



А.М. Сивухо  
«1» сентября 2021г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Предмет

биология

Класс

11

Учебный год

2021-2022

Учитель: Недобежкина Лариса Анатольевна

## ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

*Обучение биологии направлено на достижение обучающимися следующих личностных результатов:*

1. реализации этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам
2. признания высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни
3. сформированности познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.
4. **Метапредметными результатами** освоения выпускниками старшей школы базового курса биологии являются:
  1. овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
  2. умения работать с разными источниками биологической информации: находить информацию в различных источниках, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую
  3. способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих

*Предметными результатами* освоения выпускниками старшей школы курса биологии базового уровня являются:

**В познавательной (интеллектуальной сфере):**

1. характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Дарвина), учения Вернадского о биосфере, законов Менделя, вклада выдающихся ученых в развитие биологической науки;
2. выделение существенных признаков биологических объектов (клеток: растительных, животных, половых, соматических, доядерных, ядерных, одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, экосистем, биосферы) и процессов (обмен веществ и энергии, размножение, деление клетки, оплодотворение, действие искусственного и естественного отборов, приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращение веществ и энергии в экосистемах и биосфере).
3. объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения, вклада биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина наркотических веществ на развитие человека; влияние

мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы, причин эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем.

4. Применение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов; взаимосвязи организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов.
5. Умение пользоваться биологической терминологией и символикой;
6. Решение элементарных биологических задач; составление элементарных схем скрещивания; и схем переноса веществ и энергии в экосистемах;
7. описание особей видов по морфологическому критерию;
8. выявление изменчивости, приспособлений организмов к среде обитания, источников мутагенов в окружающей среде, антропогенных изменений в экосистемах своей местности; изменений в экосистемах на биологических моделях;
9. сравнение биологических объектов (химический состав тел живой и неживой природы, зародыш человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агросистемы своей местности), процессов (естественный и искусственный отборы, половое и бесполое размножение) и формулировка выводов на основе сравнения.

***В ценностно-ориентационной сфере:***

1. анализ и оценка различных гипотез сущности жизни, происхождение человека и возникновение жизни, глобальных экологических проблем и путей их решения, последствий собственной деятельности в окружающей среде; биологической информации, получаемой из разных источников;
2. оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома).

***В сфере трудовой деятельности:*** овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснение их результатов.

***В сфере физической деятельности:*** обоснование и соблюдение мер профилактики вирусных заболеваний, вредных привычек (курение, наркомания, употребление алкоголя); правил поведения в окружающей среде.

***В результате изучения учебного предмета «Биология», учащийся 10 класса научиться:***

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;

- 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;
- 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;
- классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);
- – объяснять причины наследственных заболеваний;
- 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.

**Учащийся 10 класса на базовом уровне получит возможность научиться:**

- давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную), законы наследственности;
- 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.

**Выпускник 11 класса 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;
- выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
- 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;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
- – объяснять последствия влияния мутагенов.

#### **Выпускник 11 класса на базовом уровне получит возможность научиться:**

- давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (эволюционную), учение о биосфере, закономерности изменчивости;
- характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;
- оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА**

### **10 класс**

#### **1. Биология как комплекс наук о живой природе (1ч)**

Методы научного познания, используемые в биологии. *Современные направления в биологии.* Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний. Биологические системы как предмет изучения биологии.

## 2. Структурные и функциональные основы жизни. (15ч)

Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение. Органические вещества (белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты, АТФ и их значение). Биополимеры. *Другие органические вещества клетки*. Нанотехнологии в биологии.

Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки и функции.

Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.

Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез. Биосинтез белка.

Энергетический обмен. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. *Геномика*. *Влияние наркотических веществ на процессы в клетке*. Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки.

## 3. Организм (5)

Организм – единое целое.

Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма. Гомеостаз.

Размножение организмов: бесполое и половое. *Способы размножения у растений и животных*. Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека: последствия влияния никотина, алкоголя, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. *Жизненные циклы разных групп организмов*.

Генетика. Методы генетики. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование.

Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики.

Генотип и среда. Наследственная изменчивость. Мутации. Мутагены и их влияние на здоровье человека.

Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, её направления и перспективы. *Биобезопасность*.

Тематика лабораторных и практических работ по биологии (по классам обучения): 10 класс.

Лабораторные работы

1. Изучение клеток растений и животных под микроскопом
2. Приготовление, рассмотрение и описание микропрепаратов клеток растений.

Практические работы

1. Решение элементарных задач по молекулярной биологии на готовых микропрепаратах и их описание.
2. Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства.
3. Составление элементарных схем скрещивания.

#### 4. Решение генетических задач.

Экскурсии в 10 классе

Нет

### 11 класс

#### **Теория эволюции. (11 часов)**

Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы. Микроэволюция и макроэволюция. Вид, его критерии. Популяция – элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Направления эволюции.

Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

#### **Развитие жизни на Земле. (11 часов)**

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира.

Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека, антропогенез. Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.

#### **Организмы и окружающая среда (12 часов)**

Приспособления организмов к действию экологических факторов.

Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.

Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. *Круговороты веществ в биосфере*. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.

*Перспективы развития биологических наук.*

11 класс. Лабораторные работы

1. Описание особей по морфологическому критерию.
2. Описание приспособленности организма и ее относительного характера.
3. Составление пищевых цепей.
4. Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах.
5. Изучение и описание экосистем своей местности.
6. Оценка антропогенных изменений в природе.

Экскурсии в 11 классе  
Нет

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ,  
В ТОМ ЧИСЛЕ С УЧЕТОМ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ,  
ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ

10 класс.

№ п/п	Раздел Тема урока	Количество часов
	<b>Биология как комплекс наук о живой природе.</b>	<b>1</b>
1	Предмет и задачи общей биологии. Уровни организации живой материи.	1
	<b>Структурные и функциональные основы жизни</b>	<b>15</b>
	<b>Химический состав клетки</b>	<b>6</b>
2	Неорганические соединения.	1
3	Биополимеры. Углеводы, липиды.	1
4-5	Белки, их состав и строение. Функции белков в клетке.	2
6	Нуклеиновые кислоты. ДНК. РНК: строение и функции.	1
7	АТФ и другие органические соединения в клетке. Обобщающий урок по теме «Химический состав клетки».	1
	<b>Структура и функции клетки</b>	<b>5</b>
8	Клетка: история изучения. Клеточная теория. <b>Лабораторная работа № 1</b> «Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание».	1
9	Цитоплазма и её органоиды.	1
10	Строение и функции ядра. Прокариоты и эукариоты. Роль прокариот в природе и жизни человека.	1
11	Вирусы - неклеточные формы жизни. Генная и клеточная инженерия (обзорно). <i>ВП – воспитание необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью.</i>	1
12	<b>Тематический контроль</b> «Химический состав и структура клетки».	1
	<b>Обеспечение клеток энергией</b>	<b>4</b>

13	Обмен веществ. Фотосинтез. <b>Лабораторная работа №2</b> «Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений».	1
14	Обеспечение клеток энергией за счет окисления органических веществ.	1
15	Удвоение ДНК. Синтез и-РНК. Генетический код. Биосинтез белков.	1
16	Обобщающий урок <b>Практическая работа №1</b> «Решение элементарных задач по молекулярной биологии».	1
	<b>Размножение и развитие организмов</b>	<b>5</b>
17	Деление клетки. Митоз. Бесполое и половое размножение. <i>ВП – воспитание убежденности в возможности познания живой природы; необходимости бережного отношения к природной среде</i>	1
18	Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение у животных. <i>РК – половое размножение у растений и животных. На примере растений и животных Тюменской области</i>	1
19	Двойное оплодотворение у цветковых растений. Эмбриональный этап. Постэмбриональное развитие организма.	1
20	Организм как единое целое. Многообразие организмов <b>Практическая работа № 2</b> «Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства». <i>ВП -воспитание необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью.</i>	1
21	<b>Обобщение и повторение темы: «Размножение и развитие организмов».</b>	1
	<b>Основы генетики и селекции</b>	<b>13</b>
	<b>Основы генетики</b>	<b>10</b>
22	Задачи и методы генетики. Первый и второй законы Г. Менделя	1
23	1 и 2 законы Г. Менделя. <b>Практическая работа № 3</b> «Составление элементарных схем скрещивания».	1
24	Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя.	1
25	Сцепленное наследование генов.	1
26	Генетика пола. Наследование, сцепленное с полом. <i>РК – наследование, сцепленное с полом. Используя данные города и области.</i>	1
27	Взаимодействие неаллельных генов. Цитоплазматическая наследственность.	1
28	<b>Практическая работа № 4</b> «Решение генетических задач».	1
29	Модификационная изменчивость. <i>РК – многообразие фенотипов растений Тюменской области</i>	1
30	Наследственная изменчивость.	1

31	Генетика человека. <i>ВП – воспитание необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью.</i>	1
	<b>Основы селекции</b>	<b>3</b>
32	Селекция, ее задачи. Центры происхождения культурных растений. <i>РК – примеры сортов растений и пород животных, выращиваемых в Тюменской области</i>	1
33	Селекция животных. Селекция микроорганизмов. <i>ВП – воспитание убежденности в возможности познания живой природы; необходимости бережного отношения к природной среде</i>	1
34	Обобщение и повторение темы: «Основы генетики и селекции»	1

11 класс

№ п/п	Раздел Тема урока	Количество часов
	<b>Теория эволюции</b>	<b>11</b>
1	Возникновение и развитие эволюционных представлений.	1
2	Возникновение и развитие дарвинизма.	1
3	Доказательства эволюции.	1
4	Вид, его критерии и структура. <b>Лабораторная работа № 1</b> «Описание особей по морфологическому критерию». <i>РК – описание по морфологическому критерию растений Тюменской области</i>	1
5	Роль изменчивости в эволюционном процессе. <i>ВП – воспитание необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью.</i>	1
6	Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора.	1
7	Дрейф генов, изоляция – факторы эволюции	1
8	Приспособленность организмов – результат эволюции <b>Лабораторная работа № 2</b> «Описание приспособленности организма и ее относительного характера».	<b>1</b>

	<i>РК – описание изменчивости на примере организмов Тюменской области</i>	
9	Видообразование	1
10	Основные направления эволюционного процесса	1
11	Тематический контроль «Механизмы эволюционного процесса»	1
	<b>Развитие жизни на Земле.</b>	<b>11</b>
	<b>Происхождение и развитие жизни.</b>	<b>6</b>

12	Развитие представлений о возникновении жизни.	1
13	Современные взгляды на возникновение жизни.	1
14	Развитие жизни в криптозое. Развитие жизни в палеозое	1
15	Развитие жизни в мезозое. Развитие жизни в кайнозое.	1
16	Многообразие органического мира. Принципы систематики. Классификация организмов. <i>РК – многообразие видов растений и животных Тюменской области</i>	1
17	Обобщающий урок по теме «Возникновение и развитие жизни на Земле»	1
	<b>Происхождение человека</b>	<b>5</b>
18	Доказательства происхождения человека от животных	1
19	Основные этапы эволюции приматов. Первые люди.	1
20	Люди современного типа.	1
21	Факторы эволюции человека. Человеческие расы. <i>ВП – воспитание убежденности в возможности познания живой природы; необходимости бережного отношения к природной среде</i>	1
22	Обобщающий урок по теме «Происхождение человека».	1
	<b>Организм и окружающая среда</b>	<b>12</b>
	<b>Экосистемы</b>	<b>7</b>
23	Предмет экологии. Экологические факторы. Взаимодействие популяций.	1
24	Сообщества. Экосистемы. <i>ВП – воспитание убежденности в возможности познания живой природы; необходимости бережного отношения к природной среде</i>	1
25	Поток энергии и цепи питания. <b>Лабораторная работа № 3</b> «Составление пищевых цепей».	1
26	Свойства экосистем. <b>Лабораторная работа № 4</b> «Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах».	1
27	Смена экосистем. <b>Лабораторная работа № 5</b> «. Изучение и описание экосистем своей местности». <i>ВП – воспитание убежденности в возможности познания живой природы; необходимости бережного отношения к природной среде</i>	1
28	Агроценозы. Экологические основы природопользования. <i>ВП – воспитание убежденности в возможности познания живой природы; необходимости бережного отношения к природной среде</i>	1
29	Обобщающий урок по теме «Экосистемы».	1
	<b>Биосфера. Охрана биосферы.</b>	<b>5</b>
30	Состав и функции биосферы	1
31	Круговорот химических элементов. Биогеохимические процессы в биосфере.	1
32	Глобальные экологические проблемы и пути их решения. <b>Лабораторная работа № 6</b> «Оценка антропогенных изменений в природе». <i>РК – примеры современного воздействия человеческой деятельности на природу Тюменской области</i>	1

33	Общество и окружающая среда. <i>ВП – воспитание убежденности в возможности познания живой природы; необходимости бережного отношения к природной среде</i>	1
34	Повторение и обобщение материала за курс биологии 11 класса.	1

**КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 класс**

№ урока	Дата		Тема урока	Элементы содержания	Формы контроля	Примечание
	План	Факт				
<b>Биология как комплекс наук о живой природе – 1 час.</b>						
1			Предмет и задачи общей биологии. Уровни организации живой материи.	Биология, признаки живого, молекулярный, клеточный, тканевый, организменный, популяционно – видовой, биогеоценотический, биосферный уровни. Объект изучения биологии - живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.		
<b>Химический состав клетки – 6 часов</b>						
2			Неорганические соединения.	Макроэлементы,	Входящий	
				микроэлементы, ультрамикроэлементы, водородная связь, гидрофильные, гидрофобные, вода, соли. Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека.	контроль	

3			Биополимеры. Углеводы, липиды.	Органические вещества, биополимеры, мономер, углеводы, гликоген, целлюлоза, липиды, крахмал, глюкоза		
4 5			Белки, их состав и строение. Функции белков в клетке.	Аминокислоты, полипептид, заменимые, незаменимые, 1, 2, 3, 4 – я структура, денатурация, ренатурация. Ферменты, гормоны, антитела, антигены, иммунитет		
6			Нуклеиновые кислоты. ДНК. РНК: строение и функции.	ДНК, РНК, нуклеотид, двойная спираль, комплементарность, репликация Информационные РНК, рибосомные РНК, транспортные РНК		
7			АТФ и другие органические соединения в клетке. Обобщающий урок по теме «Химический состав клетки».	АТФ, АДФ, витамины	Персональный Тестовый контроль «Химический состав клетки»	
<b>Структура и функции клетки – 5 часов</b>						
8			Клетка: история изучения. Клеточная теория. <b>Л. р.№1.</b> Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.	Развитие знаний о клетке (Р. Гук, Р. Вирхов, К. Бэр, М. Шлейден и Т. Шванн). Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира. Клетка, органоиды,	Персональный Лабораторная работа	
				цитология.		

9			Цитоплазма и её органоиды.	Цитоплазма, цитоскелет, плазматическая мембрана, фагоцитоз, пиноцитоз Лизосома, ЭПС, рибосома, комплекс Гольджи Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции Митохондрии, кристы, пластиды, хлоропласт, граны, хлорофилл, хромопласты, лейкопласты, цитоскелет, микротрубочки, микронити, клеточный центр, центриоль, вакуоли.		
10			Строение и функции ядра. Прокариоты и эукариоты. Роль прокариот в природе и жизни человека.	Ядро, хромосома, гистоны, нуклеосома, фибрилла, хроматиды, центромера, ядрышко, прокариоты, эукариоты, Строение и функции хромосом		
11			Вирусы - неклеточные формы жизни. Генная и клеточная инженерия (обзорно). <i>ВП – воспитание необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью</i>	Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний. Капсид, бактериофаг, ретровирус. Генная инженерия, интерфероны, метод культуры тканей, биотехнология		ВП
12			<b>Тематический контроль</b> «Химический состав и структура клетки».		Персональный Тестовый контроль «Химический состав и структура клетки»	
<b>Обеспечение клеток энергией – 4 часа</b>						
13			Обмен веществ. Фотосинтез. <b>Л.р. № 2</b> «Приготовление и описание микропрепаратов	Фотосинтез, АТФ, НАДФ, фотолиз, световая и темновая фазы, тилакоиды, граны.	Персональный Лабораторная работа	

			клеток растений»	Обмен веществ и превращения энергии - свойства живых организмов. Преобразование энергии света в энергию химических связей.		
14			Обеспечение клеток энергией за счет окисления органических веществ.	Гликолиз, биол. окисление, горение. Цикл Кребса, окислительное фосфорилирование, митохондрии, кристы, матрикс. Бескислородный этап (гликолиз). Биологическое окисление при участии кислорода.		
15			Удвоение ДНК. Синтез и-РНК. Генетический код. Биосинтез белков	ДНК, ген, репликация, транскрипция, оперон, промотор, генетический код, кодон, триплет ДНК - носитель наследственной информации. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Кодон, антикодон, полисома, субстрат, структурные гены, оператор, репрессор, клетки – мишени, рецепторы.		
16			Обобщающий урок <b>Пр.р. №1</b> Решение элементарных задач по молекулярной биологии.	Кодон, антикодон, генетический код, триплет, репликация	Персональный Практическая работа	
<b>Размножение и развитие организмов – 5 часов</b>						

17			<p>Деление клетки. Митоз. Бесполое и половое размножение. <i>ВП – воспитание убежденности в возможности познания живой природы; необходимости бережного</i></p>	<p>Размножение: бесполое, половое. Формы бесполого размножения: вегетативное, споровое, деление, фрагментация. Партеногенез. Митоз: профаза, анафаза, метафаза, телофаза.</p>		ВП
----	--	--	---	---	--	----

			<i>отношения к природной среде</i>			
18			<p>Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение у животных. <i>РК – половое размножение у растений и животных. На примере растений и животных Тюменской области</i></p>	<p>Мейоз, конъюгация, кроссинговер.</p>	<p>Фронтальный Биологический диктант</p>	РК
19			<p>Двойное оплодотворение у цветковых растений. Эмбриональный этап. Постэмбриональное развитие организма.</p>	<p>Онтогенез, прямое и не прямое постэмбриональное развитие, метаморфоз. Двойное оплодотворение, изогаметы, гетерогаметы, микроспорогенез, макроспорогенез, центральная диплоидная клетка. Дробление, бластоцель, бластула, гастрюла, эктодерма, энтодерма, мезодерма, нейрула, органогенез.</p> <p>Постэмбриональное развитие, прямое, не прямое или развитие с превращением, дифференцировка клеток.</p>		

20			Организм как единое целое. Многообразие организмов <b>Пр. р. № 2</b> Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства. <i>ВП – воспитание необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью</i>	Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье.	Персональный Практическая работа	ВП
21			<b>Обобщение и повторение темы:</b> «Размножение и развитие организмов».		Персональный Тестовый контроль «Размножение и развитие»	

					организмов»	
<b>Основы генетики – 10 часов</b>						
22			Задачи и методы генетики. Первый и второй законы Г. Менделя	Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика. 1 и 2 законы наследственности Г. Менделя		
23			1 и 2 законы Г. Менделя. <b>Пр. р. № 3</b> «Составление элементарных схем скрещивания».	Генетическая символика, доминантные и рецессивные гены. Анализирующее скрещивание, неполное доминирование	Персональный Практическая работа	
24			Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя.	Дигибридное скрещивание, решетка Пеннета, гомологичные хромосомы		
25			Сцепленное наследование генов.	Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме. Группа сцепления, перекрест гомологичных хромосом, рекомбинация генов, карты хромосом, геном		

26			Генетика пола. Наследование, сцепленное с полом. <i>РК – наследование, сцепленное с полом. Используя данные города и области.</i>	Аутосомы, половые хромосомы		
27			Взаимодействие неаллельных генов. Цитоплазматическая наследственность.	Множественное действие гена, цитоплазматическая наследственность, комплементарность, эпистаз, полимерия		
28			<b>Практическая работа № 4</b> «Решение генетических задач».	Генетическая символика, решетка Пеннета, закономерности расщепления	Персональный Практическая работа	
29			Модификационная изменчивость. <i>РК – многообразие фенотипов растений Тюменской области</i>	Модификационная изменчивость, модификация, норма реакции, вариационный ряд.		РК
30			Наследственная изменчивость.	Генотипическая изменчивость, мутационная и комбинативная изменчивости, мутация, геномные, хромосомные, генные мутации	Фронтальный Биологический диктант	
31			Генетика человека. <i>ВП – воспитание необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью.</i>	Генеалогический близнецовый цитогенетический метод Хромосомные человека, группы крови фактор. Влияния на организм  Значение генетики для медицины.		ВП
<b>Основы селекции – 3 часа</b>						

32			Селекция, ее задачи. Центры происхождения культурных растений. <i>РК – примеры сортов растений и пород животных, выращиваемых в Тюменской области</i>	Селекция, одомашнивание. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.		РК
33			Селекция животных. Селекция микроорганизмов. <i>ВП - воспитание убежденности в возможности познания живой природы; необходимости бережного отношения к природной среде</i>	Порода. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Биотехнология, клеточная инженерия, соматическая гибридизация, генная инженерия. Биотехнология, ее достижения.	Персональный Тестовый контроль «Селекция организмов»	ВП
34			Обобщение и повторение темы: «Основы генетики и селекции»	Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование).		

### 11 класс

№ урока	Дата		Тема урока	Элементы содержания	Формы контроля	Примечание
	План	Факт				
<b>Теория эволюции – 11 часов.</b>						

1			Возникновение и развитие эволюционных представлений.	Эволюция, метафизическое мировоззрение, трансформизм		
2			Возникновение и развитие дарвинизма.	Индивидуальная наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор, дивергенция, видообразование. Синтетическая теория	Входящий контроль	

				эволюции		
3			Доказательства эволюции.	Гомологичные органы, рудименты, эмбриологические доказательства. Биogeографические доказательства, палеонтология, эндемики		
4			Вид, его критерии и структура. <b>Лабораторная работа № 1</b> «Описание особей по морфологическому критерию». <i>РК</i> – описание по морфологическому критерию растений Тюменской области	Вид, систематика, ареал, популяция, репродуктивная изоляция, критерии вида	Персональный Лабораторная работа	РК
5			Роль изменчивости в эволюционном процессе. <i>ВП</i> – воспитание необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью.	Мутационная изменчивость, полиплоидия, хромосомные, генные мутации, комбинативная изменчивость		ВП
6			Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора.	Борьба за существование, межвидовая и внутривидовая. Естественный отбор, движущий, стабилизирующий, разрывающий отбор	Фронтальный Биологический диктант	
7			Дрейф генов, изоляция – факторы эволюции	Дрейф генов, популяционные волны, изоляция: географическая, экологическая		
8			Приспособленность организмов – результат эволюции	Приспособленность, покровительственная окраска,	Персональный Лабораторная	РК

			<b>Лабораторная работа № 2</b> «Описание приспособленности организма и ее относительного характера». <i>РК – описание изменчивости на примере организмов Тюменской области</i>	маскировка, мимикрия, предупреждающая окраска, дивергенция, конвергенция	работа	
9			Видообразование	Видообразование, генофонд, географическое, биологическое		
10			Основные направления эволюционного процесса	Биологический прогресс и регресс, ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация		
11			Тематический контроль «Механизмы эволюционного процесса»		Персональный Тестовый контроль «Механизмы эволюционного процесса»	
<b>Происхождение и развитие жизни – 6 часов.</b>						
12			Развитие представлений о возникновении жизни.	Биогенез, абиогенез. Самозарождение, гипотеза стационарного состояния, панспермия		
13			Современные взгляды на возникновение жизни.	Коацерваты, открытая система, биогеохимия, химическая и биологическая эволюция		
14			Развитие жизни в криптозое. Развитие жизни в палеозое	Архей, строматолиты, протерозой, кембрий, фораминиферы, губки, трилобиты. Ордовик, хордовые, силур, ракоскорпионы, иглокожие, наземные растения, пауки Девон, земноводные, Карбон, Пермь		
15			Развитие жизни в мезозое. Развитие жизни в кайнозое.	Эра пресмыкающихся, Триас, голосеменные, теплокровные,		

				Юра, сумчатые,		
				плацентарные, Мел, покрытосеменные. Палеоген, Неоген, Антропоген, Плейстоцен, Голоцен		
16			Многообразие органического мира. Принципы систематики. Классификация организмов. <i>РК – многообразие видов растений и животных Тюменской области</i>	Систематика, бинарная номенклатура. Империя, вирусы, прокариоты, эукариоты, бактерии, растения, грибы, лишайники, животные		РК
17			Обобщающий урок по теме «Возникновение и развитие жизни на Земле»		Персональный Тестовый контроль «Развитие жизни на Земле»	
<b>Происхождение человека – 5 часов.</b>						
18			Доказательства происхождения человека от животных	Отряд Приматы, семейство Гоминиды, род Человек, антропогенез, неотения, человек разумный		
19			Основные этапы эволюции приматов. Первые люди.	Дриопитеки, австралопитеки, человек умелый, человек прямоходящий		
20			Люди современного типа.	Неандерталец, кроманьонец		
21			Факторы эволюции человека. Человеческие расы. <i>ВП – воспитание убежденности в возможности познания живой природы; необходимости бережного отношения к природной среде</i>	Биологические, социальные факторы эволюции человека, человеческие расы		ВП

22			Обобщающий урок по теме «Происхождение человека».		Персональный Тестовый контроль «Происхождение человека»	
----	--	--	---	--	---	--

**Экосистемы – 7 часов.**

23			Предмет экологии. Экологические факторы.	Экология, экологические системы, среда обитания,		
----	--	--	--	--	--	--

			Взаимодействие популяций.	экологические факторы, биологический оптимум. Конкуренция, хищничество, паразитизм, симбиоз		
24			Сообщества. Экосистемы. <i>ВП – воспитание убежденности в возможности познания живой природы; необходимости бережного отношения к природной среде</i>	Сообщество, биоценоз, экосистема, биогеоценоз, продуценты, консументы, редуценты, фитопланктон		ВП
25			Поток энергии и цепи питания. <b>Лабораторная работа № 3</b> «Составление пищевых цепей».	Биомасса, пищевая цепь, цепь выедания, цепь разложения, пищевая сеть	Персональный Лабораторная работа	
26			Свойства экосистем. <b>Лабораторная работа № 4</b> «Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах».	Устойчивость, саморегуляция, прямые и обратные связи	Персональный Лабораторная работа	
27			Смена экосистем. <b>Лабораторная работа № 5</b> «Изучение и описание экосистем своей местности». <i>ВП – воспитание убежденности в возможности познания живой природы; необходимости бережного отношения к природной среде</i>	Сукцессия первичная, вторичная (восстановительная)	Персональный Лабораторная работа	ВП

28			Агроценозы. Экологические основы природопользования. <i>ВП – воспитание убежденности в возможности познания живой природы; необходимости бережного отношения к природной среде</i>	Агроценоз, биогеоценоз, биологические методы борьбы с вредителями, севообороты, рациональное природопользование		ВП
29			Обобщающий урок по теме «Экосистемы».		Персональный Тестовый контроль «Основы экологии»	
<b>Биосфера. Охрана биосферы – 5 часов.</b>						
30			Состав и функции биосферы	Биосфера, живое вещество биосферы, открытая система		
31			Круговорот химических элементов. Биогеохимические процессы в биосфере.	Круговорот химических элементов (углерод, азот, кислород). Почва, гумус		
32			Глобальные экологические проблемы и пути их решения. <b>Лабораторная работа № 6</b> «Оценка антропогенных изменений в природе». <i>РК – примеры современного воздействия человеческой деятельности на природу Тюменской области</i>	Парниковый эффект, озоновый слой, опустынивание, биоразнообразие Земли	Персональный Лабораторная работа	РК
33			Общество и окружающая среда. <i>ВП – воспитание убежденности в возможности познания живой природы; необходимости бережного отношения к природной среде</i>	Сельскохозяйственная, промышленная, научно – техническая революция. Антропогенное воздействие. Численность населения, концепция устойчивого развития		ВП
34			Повторение и обобщение материала за курс биологии 11 класса.			

№ п/п	Название раздела, тема урока	Колво часов	Дата		Планируемый результат (УУД или компетенции)	Вид (форма) контроля
			план	факт		
	<b>Введение</b>	<b>5</b>				
1.	Биология в системе наук.	1			Знать цели и задачи курса, место предмета в системе естественных наук. Объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения роль биологических теорий, идей и гипотез в формировании естественнонаучной картины мира. Овладение умением строить ментальную карту понятий.	
2.	Объект изучения в биологии.	1			Давать определение понятию жизнь. Уметь выделять основные признаки понятий, аргументировать свою точку зрения на существование множества определений понятий. Основные свойства живого.	Составление таблицы
3.	Методы научного познания в биологии.	1			Знать методы исследования в биологии; вклад ученых (основные открытия) в развитии биологии на разных этапах ее становления.	
4.	Биологические системы и их свойства.	1			Овладение методами научного познания, используемого при биологических исследованиях. Развитие познавательного интереса к изучению биологии на примере материала о взаимосвязи строения и функциях биологических систем.	<i>Лабораторная работа №1 «Механизмы саморегуляции»</i>
5.	Обобщение и повторение	1			Самостоятельный контроль и коррекция учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей. Демонстрация навыков познавательной рефлексии.	<i>Контрольная работа №1</i>
	<b>Молекулярный уровень</b>	<b>12</b>				

6.	Молекулярный уровень: общая характеристика.	1			Самостоятельное определение цели учебной деятельности и составление её плана. Определение основополагающих понятий.	
7.	Неорганические вещества: вода и соли.	1			Знать структурные особенности строения молекулы воды и её свойства. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной	

					учебной деятельности.	
8.	Липиды, их строение и функции.	1			Определение основополагающих понятий: липиды, воска, жиры, стероиды, эфирные связи. Решение биологических задач на основе владения межпредметными связями в области химии.	Тестовая работа
9.	Углеводы, их строение и функции.	1			Демонстрация владения языковыми средствами для характеристики химического состава живых организмов. Определение основополагающих понятий: моносахариды, дисахариды, полисахариды	
10.	Белки. Состав и структура белков.	1			Знать особенности строения белков. Определение основополагающих понятий: аминокислоты, пептидная связь, конформация белка, денатурация и ренатурация.	Биологический диктант
11.	Белки. Функции белков.	1			Определение основополагающих понятий: транспортные белки, сигнальные белки, запасные белки, белки защиты и нападения. Развитие познавательного интереса при изучении дополнительного материала.	Сообщения, презентации учащегося
12.	Ферменты – биологические катализаторы.	1			Определение основополагающих понятий: энергия активация, активный центр, субстрат, кофермент. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности.	<i>Лабораторная работа №2 «Каталитическая активность ферментов»</i>
13.	Обобщающий урок	1			Самостоятельный контроль и коррекция учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей.	<i>Контрольная работа №2</i>

14.	Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК.	1			Определение основополагающих понятий: нуклеотиды, азотистые основания, ген, принцип комплементарности. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности.	
15.	АТФ и другие нуклеотиды. Витамины.	1			Определение основополагающих понятий: АТФ, гидролиз, макроэргические связи, витамины. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности.	Презентации, сообщения уч-ся
16.	Вирусы – неклеточная форма жизни.	1			Определение основополагающих понятий: вирусы, вакцина. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности при	

					обсуждении проблемы происхождения вирусов.	
17.	<b>Обобщающий урок «Молекулярный уровень»</b>	1			Самостоятельный контроль и коррекция учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности.	<i>Контрольная работа №2</i>
	<b>Клеточный уровень</b>	<b>18</b>				
18.	Клеточный уровень: общая характеристика. Клеточная теория.	1			Самостоятельное определение целей учебной деятельности и составление её планов. Определение основополагающих понятий: цитология, методы изучения клетки, центрифугирование.	
19.	Строение клетки. Клеточная мембрана. Цитоплазма. Клеточный центр. Цитоскелет.	1			Определение основополагающих понятий: пиноцитоз, фагоцитоз, гиалоплазма, эндоцитоз, гликокаликс. Обсуждение структур клетки и их функций. Овладение методами научного познания.	
20.	Строение клетки. Рибосомы. Ядро. ЭПС.	1			Определение основополагающих понятий: кариоплазма, ядрышки, хроматин, гистоны, хромосомы, кариотип. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала.	

21.	Вакуоли. Комплекс Гольджи. Лизосомы.	1			Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности при обсуждении структур клетки и их функций.	
22.	Митохондрии. Пластиды. Органоиды движения. Клеточные включения.	1			Определение основополагающих понятий, характеризующих строение митохондрий и пластид: кристы, матрикс, строма, тилакоиды.	Тестовый контроль на
					Определение понятий: органоиды движения, клеточные включения.	
23.	Особенности строения клеток прокариотов и эукариотов.	1			Определение основополагающих понятий: прокариоты, эукариоты, споры. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации об археях и правилах профилактики бактериальных заболеваний.	<i>Лабораторная работа №3 «Сравнение строения клеток растений, грибов, животных. бактерий»</i>
24.	Обобщающий урок	1			Самостоятельный контроль и коррекция учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности.	<i>Контрольная работа №3</i>
25.	Обмен веществ и	1			Определение основополагающих понятий:	

	превращение энергии в клетке.				метаболизм, пластический и энергетический обмена. Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из различных источников.	
26.	Энергетический обмен в клетке. Гликолиз и окислительное фосфорилирование.	1			Определение основополагающих понятий: гликолиз, цикл Кребса, дыхательная цепь, окислительное фосфорилирование. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала.	

27.	Типы клеточного питания. Фотосинтез и хемосинтез.	1			Определение основополагающих понятий: автотрофы, гетеротрофы, фотосинтез, хемосинтез. Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из различных источников.	Проверочная работа
28.	Пластический обмен. Биосинтез белков.	1			Определение основополагающих понятий: терминатор, кодон, стоп-кодон, полисома. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала.	
29.	Деление клетки. Митоз.	1			Определение основополагающих понятий: митоз, интерфаза, профазы, метафаза, анафаза, телофаза, амитоз, апоптоз, веретено деления. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации об особенностях митоза.	
30.	Деление клетки. Мейоз. Половые клетки.	1			Определение основополагающих понятий: кроссинговер, конъюгация, гаметогенез и его фазы, построение ментальной карты понятий, отражающей сущность полового размножения организмов.	Тестовая работа
31.	Обобщающий урок	1			Самостоятельный контроль и коррекция учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности.	
32.	<b>Итоговая контрольная работа за курс «Биология»</b>	1			Самостоятельный контроль и коррекция учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности.	<i>Контрольная работа №4</i>
33.	Обобщение и повторение материала	1			Овладение методами научного познания,	
34.	Обобщение и повторение материала	1			используемыми при проведении биологических исследований. Развитие умений объяснять результаты биологических экспериментов.	

					Овладение методами научного познания, используемыми при проведении биологических исследований. Развитие умений объяснять результаты биологических экспериментов.	Проекты уч-ся
					Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала. Решение биологических задач.	

#### 4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО БИОЛОГИИ 11 А КЛАСС

№ п/п	Название раздела, тема урока	Кол-во часов	Дата		Планируемый результат (УУД или компетенции)	Вид (форма) контроля
			план	факт		
	<b>Организменный уровень</b>	<b>10</b>				
1	Организменный уровень: общая характеристика. Размножение организмов.	1			Самостоятельное определение цели учебной деятельности и составление её плана. Определение основополагающих понятий: особь, половое размножение и бесполое, гаплоидный и диплоидный набор хромосом.	
2.	Развитие половых клеток. Оплодотворение.	1			Определение основополагающих понятий: гаметогенез, оплодотворение наружное и внутренне, акросома, зигота. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности.	Составление таблицы
3.	Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон.	1			Определение основополагающих понятий: филогенез, онтогенез, бластула, гаструла, эктодерма, энтодерма, мезодерма, нейрула. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности.	

4.	Закономерности наследования признаков. Моногибридное скрещивание.	1			Определение основополагающих понятий: ген, генетика, гибридизация, чистая линия, генотип, фенотип, генофонд. Развитие познавательного интереса к изучению биологии на примере материала о наследственности и изменчивости.	
5.	Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание.	1			Демонстрация навыков познавательной рефлексии. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности. Определение основополагающих понятий: неполное доминирование, анализирующее скрещивание. Решение генетических задач на моногибридное скрещивание.	Биологический диктант «Генетическая терминология»
6.	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков.	1			Определение основополагающих понятий: решетка Пеннета, дигибридное скрещивание. Решение генетических задач на дигибридное скрещивание. Развитие познавательного интереса к изучению биологии на примере дополнительного материала учебника.	
7.	Хромосомная теория. Генетика пола. Наследование,	1			Определение основополагающих понятий: аутосомы, кроссинговер, хромосомная теория наследственности. Гемофилия, дальтонизм. Продуктивное общение и	
	сцепленное с полом.				взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности. Решение генетических задач.	
8.	Закономерности изменчивости.	1			Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности.	<i>Практическая работа №1 «Решение генетических задач»</i>
9.	Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов. Биотехнология.	1			Определение основополагающих понятий: порода, сорт, штамм, гетерозис, клеточная и генная инженерия, инбридинг, клонирование. Самостоятельная познавательная деятельность с различными источниками информации о методах селекции и направлениях биотехнологии.	

10.	Обобщающий урок.	1			Самостоятельный контроль и коррекция учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей. Демонстрация навыков познавательной рефлексии.	<i>Контрольная работа №1</i>
	<b>Популяционно-видовой уровень</b>	<b>8</b>				
11.	Популяционно-видовой уровень: общая характеристика. Виды и популяции.	1			Самостоятельное определение цели учебной деятельности и составление её плана. Определение основополагающих понятий: ареал, вид, критерии вида, популяция. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности.	
12.	Развитие эволюционных идей.	1			Определение основополагающих понятий: эволюция, движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор, СТЭ Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности.	Презентации уч-ся
13.	Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции.	1			Определение основополагающих понятий: элементарные факторы эволюции: популяционные волны, мутации, дрейф генов, изоляции. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности.	
14.	Естественный отбор как фактор эволюции.	1			Определение основополагающих понятий: формы естественного отбора: движущий, стабилизирующий, дисруптивный. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала.	Презентации, сообщения уч-ся
15.	Микроэволюция и	1			Определение основополагающих понятий: дивергенция,	
	макроэволюция.				видообразование: географическое и экологическое, конвергенция. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности при обсуждении проблемы происхождения вирусов.	Тестовая работа

16.	Направления эволюции.	1			Определение основополагающих понятий: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Самостоятельная познавательная деятельность с различными источниками информации о доказательствах эволюции.	
17.	Принципы классификации. Систематика.	1			Определение основополагающих понятий: систематика, биномиальные названия, систематические категории: царство, тип, класс, отдел, отряд, порядок, семейство, род, вид.	
18.	<b>Обобщающий урок.</b>	1			Самостоятельный контроль и коррекция учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей. Демонстрация навыков познавательной рефлексии.	<i>Контрольная работа №2</i>
	<b>Экосистемный уровень</b>	<b>8</b>				
19.	Экосистемный уровень: общая характеристика. Среда обитания организмов. Экологические факторы.	1			Самостоятельное определение цели учебной деятельности и составление её плана. Определение основополагающих понятий: среда обитания, экологические факторы, толерантность, закон минимума, адаптация, правило толерантности. Самостоятельная познавательная деятельность с различными источниками информации.	<i>Лабораторная работа «Выявление приспособлений организмов к различным экологических факторов»</i>
20.	Экологические сообщества.	1			Определение основополагающих понятий: биоценоз, экосистема, биотоп, антропогенные экосистемы, городской ландшафт. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала.	
21.	Виды взаимоотношений организмов в экосистеме. Экологическая ниша.	1			Определение основополагающих понятий: нейтрализм, симбиоз: мутуализм, протокооперация, нахлебничество, коменсализм, хищничество, антибиоз; аменсализм, конкуренция. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности.	Презентации, сообщения уча
22.	Видовая и пространственная структуры экосистемы.	1			Определение основополагающих понятий, характеризующих строение митохондрий и пластид: кристы, матрикс, строма, тилакоиды. Определение понятий: органоиды движения, клеточные включения.	

23.	Пищевые связи в экосистеме.	1			Определение основополагающих понятий: пищевая сеть: детритная, пастбищная; пирамида: чисел, энергии, биомасс; правило экологической пирамиды. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации.	Тестовая работа
24.	Круговорот вещества энергии в экосистеме.	1			Определение основополагающих понятий: поток: вещества и энергии; биогенные элементы, макро- и микротрофные вещества. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала.	
25.	Экологическая сукцессия. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы.	1			Определение основополагающих понятий: сукцессии первичные и вторичные, общее дыхание сообщества. Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из различных источников.	
26.	Обобщающий урок	1			Самостоятельный контроль и коррекция учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей. Демонстрация навыков познавательной рефлексии.	<i>Контрольная работа №3</i>
	<b>Биосферный уровень</b>	<b>9</b>				
27.	Биосферный уровень: общая характеристика. Учение В.И. Вернадского о биосфере.	1			Самостоятельное определение цели учебной деятельности и составление её плана. Определение основополагающих понятий: ноосфера, биосфера, живое вещество, биогенное вещество, биокосное вещество.	
28.	Круговорот веществ в биосфере.	1			Определение основополагающих понятий: биогеохимический цикл, закон глобального замыкания. Развитие познавательного интереса к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала.	
29.	Эволюция биосферы.	1			Определение основополагающих понятий: первичный бульон, метаногенные археи, формация Исуа. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации.	Презентации, сообщения уча-

30.	<b>Итоговая контрольная работа</b>	1			Самостоятельный контроль и коррекция учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей. Демонстрация навыков познавательной рефлексии.	<i>Контрольная работа №4</i>
31.	Происхождение жизни на Земле.	1			Определение основополагающих понятий: гипотезы: креационизма, стационарного состояния, самопроизвольного зарождения жизни, панспермии, биохимической эволюции. Построение ментальной карты	Тестовая работа
					понятий, отражающей сущность происхождения жизни на Земле.	
32.	Основные этапы эволюции органического мира на Земле.	1			Определение основополагающих понятий: эон, эра, период, эпоха. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности.	
33.	Роль человека в биосфере.	1			Определение основополагающих понятий: устойчивое развитие. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации.	Презентации, сообщения уча-
34.	Эволюция человека.	1			Определение основополагающих понятий: антропогенез, человек разумный, социальные факторы антропогенеза. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности.	
35.	Обобщение и повторение за курс «Биология»	1			Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности. Демонстрация навыков познавательной рефлексии. Уверенное пользование биологической терминологией.	

### Критерии оценивания по биологии (ФГОС)

#### Критерии оценки устных ответов

	УСТНЫЙ ОТВЕТ
--	--------------

«5»	Полный развернутый ответ с привлечением дополнительного материала, правильным использованием биологических терминов. Ответ излагается последовательно, с использованием своих примеров. Ученик сравнивает материал с предыдущим. Самостоятельно может вывести теоретические положения на основе фактов, наблюдений, опытов. Сравнить различные теории и высказывать по ним свою точку зрения с приведением аргументов. Содержание вопроса учащийся излагает связно, в краткой форме, не допускает биологических ошибок и неточностей.
«4»	Неполный ответ, в котором отсутствуют некоторые несущественные элементы содержания или присутствуют все вышеизложенные знания, но допущены малозначительные биологические ошибки, нелогично, пространно изложено основное содержание вопроса.
«3»	При ответе неполно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала. Имеются ошибки в определении понятий, использовании биологических терминов, которые исправляются при наводящих вопросах учителя. Допустил четыре или пять недочетов
«2»	Знания отрывочные несистемные, допускаются грубые ошибки. Недостаточные знания не позволяют понять материал.

### Критерии оценки тестовых работ

	ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ
«5»	91-100%
«4»	71-90%
«3»	50-70%
«2»	Менее 50%

### Критерии оценки лабораторных и практических работ

	ЛАБОРАТОРНАЯ И ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА
«5»	Ученик сам предлагает определенный опыт для доказательства теоретического материала, самостоятельно разрабатывает план постановки, технику безопасности, может объяснить результаты и правильно оформляет их в тетради. Также оценивается качество ведения записей: аккуратность, выполнение схем, рисунков и таблиц и т.д. Если требования не выполняются, то оценка снижается.

«4»	<p>Опыт проведен по предложенной учителем технологии с соблюдением правил ТБ. Работа, выполнена полностью, но в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета; не более трех недочетов.</p> <p>Правильное оформление результатов опыта в тетради.</p> <p>В конце каждой лабораторной работы обязательно записывается вывод по итогам выполненной работы (вывод формулируется исходя из цели работы). Лабораторная работа без вывода не оценивается выше «4».</p>
«3»	<p>Ученик правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов (результаты опыта объясняются только с наводящими вопросами, результаты не соответствуют истине). Оформление опыта в тетради небрежное.</p>
«2»	<p>Не соблюдаются правила техники безопасности, не соблюдается последовательность проведения опыта. Ученик не может объяснить результат. Оформление опыта в тетради небрежное.</p>

### Критерии оценки письменных работ

	ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА/ ЗАЧЕТ
«5»	<p>выполнил работу без ошибок и недочетов;</p> <p>допустил не более одного недочета;</p> <p>самостоятельно может вывести теоретические положения на основе фактов, наблюдений, опытов; сравнивает различные теории и высказывать по ним свою точку зрения с приведением аргументов.</p>
«4»	<p>выполнил работу полностью, но допустил в ней:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. не более одной негрубой ошибки и одного недочета;</li> <li>2. или не более двух недочетов;</li> <li>3. присутствуют все вышеизложенные знания, но допущены малозначительные биологические ошибки, нелогично, пространно изложено основное содержание вопроса.</li> </ol>
«3»	<p>выполнил не менее 2/3 работы или допустил:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. не более двух грубых ошибок;</li> <li>2. или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;</li> <li>3. или не более двух-трех негрубых ошибок;</li> <li>4. или одной негрубой ошибки и трех недочетов;</li> <li>5. или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.</li> </ol>

«2»

1. допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3"; 2. или если правильно выполнил менее половины работы.

