

Приложение 1  
к ООП СОО МБОУ СОШ № 95  
(с изменениями)  
утверждено приказом по МБОУ СОШ № 95  
от 31.08.2017 №157/24

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «Биология»**

**10-11 классы**

## I. Целевой раздел

### 1. Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе Федерального компонента государственного образовательного стандарта по учебному предмету «Биология» (утвержден приказом Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004г. №1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» с изменениями и дополнениями и разработана на основании примерных программ Министерства образования и науки РФ, содержащих требования к минимальному объему содержания образования по биологии, рекомендаций к разработке календарно-тематического планирования по биологии для **10 - 11** класса «**Общая биология**» авторов **В.И Сивоглазов, И.Б.Агафонова**// Программа для общеобразовательных учреждений. «Общая биология». **10-11** класс. М.: Дрофа. 2008г.

#### 1.1. Общая характеристика учебного предмета

Изучение биологии на базовом уровне среднего общего образования направлено на достижение следующих *целей*:

- освоение знаний о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;

- овладение умениями обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;

- воспитание убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;

- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

#### 1.2. Место учебного предмета в учебном плане

Учебный предмет входит в число дисциплин, включенных в учебный план Федерального компонента.

Рабочая программа построена в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта по биологии.

Программа построена с учетом реализации межпредметных связей с курсом географии, истории, химии, физики, обществознания. Такая межпредметная интеграция способствует формированию единой естественно- научной картины мира.

Согласно действующему в общеобразовательном учреждении учебному плану рабочая программа предполагает обучение в объеме:

**10 класс-35 часов; 11 класс - 35 часов.**

### 1.3. Результаты освоения предмета

Деятельностный подход отражен не только в целевом блоке стандарта, но в Требованиях, состоящих из трех компонентов: «**Знать /понимать**», «**Уметь**», «**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни**». Требования нацелены на освоение учащимися содержания биологического образования на репродуктивном, продуктивном и творческом уровнях.

В результате изучения биологии на базовом уровне ученик должен

**знать/понимать:**

- основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч. Дарвина); учение 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 ученых в развитие биологической науки;
- биологическую терминологию и символику;

**уметь:-** объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости 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 ее оценивать;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;
- оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;

- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);
- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

### **Общие учебные умения, навыки и способы деятельности**

В результате освоения содержания среднего (полного) общего образования учащийся получает возможность совершенствоваться и расширить круг общих учебных умений, навыков и способов деятельности. Предлагаемая рубрикация имеет условный (примерный) характер. Овладение общими умениями, навыками, способами деятельности как существенными элементами культуры является необходимым условием развития и социализации учащихся.

#### **Познавательная деятельность**

Умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата). Использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа. Исследование несложных реальных связей и зависимостей. Определение существенных характеристик изучаемого объекта; самостоятельный выбор критериев для сравнения, сопоставления, оценки и классификации объектов.

Участие в проектной деятельности, в организации и проведении учебно-исследовательской работы: выдвигание гипотез, осуществление их проверки, владение приемами исследовательской деятельности, элементарными умениями прогноза (умение отвечать на вопрос: «Что произойдет, если...»). Самостоятельное создание алгоритмов познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера. Формулирование полученных результатов.

Создание собственных произведений, идеальных и реальных моделей объектов, процессов, явлений, в том числе с использованием мультимедийных технологий, реализация оригинального замысла, использование разнообразных (в том числе художественных) средств, умение импровизировать.

#### **Информационно-коммуникативная деятельность**

Поиск нужной информации по заданной теме в источниках различного типа. Извлечение необходимой информации из источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд и др.), отделение основной информации от второстепенной, критическое оценивание достоверности полученной информации, передача содержания информации адекватно поставленной цели (сжато, полно, выборочно). Перевод информации из одной знаковой системы в другую (из текста в таблицу, из аудиовизуального ряда в текст и др.), выбор знаковых систем адекватно познавательной и коммуникативной ситуации. Умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства (в том числе от противного). Объяснение изученных положений на самостоятельно подобранных конкретных примерах.

Выбор вида чтения в соответствии с поставленной целью (ознакомительное, просмотровое, поисковое и др.). Свободная работа с текстами художественного, публицистического и официально-делового стилей, понимание их специфики;

адекватное восприятие языка средств массовой информации. Владение навыками редактирования текста, создания собственного текста.

Использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

Владение основными видами публичных выступлений (высказывание, монолог, дискуссия, полемика), следование этическим нормам и правилам ведения диалога (диспута).

### **Рефлексивная деятельность**

Понимание ценности образования как средства развития культуры личности. Объективное оценивание своих учебных достижений, поведения, черт своей личности; учет мнения других людей при определении собственной позиции и самооценке. Умение соотносить приложенные усилия с полученными результатами своей деятельности.

Владение навыками организации и участия в коллективной деятельности: постановка общей цели и определение средств ее достижения, конструктивное восприятие иных мнений и идей, учет индивидуальности партнеров по деятельности, объективное определение своего вклада в общий результат.

Оценивание и корректировка своего поведения в окружающей среде, выполнение в практической деятельности и в повседневной жизни экологических требований.

Осознание своей национальной, социальной, конфессиональной принадлежности. Определение собственного отношения к явлениям современной жизни. Умение отстаивать свою гражданскую позицию, формулировать свои мировоззренческие взгляды. Осуществление осознанного выбора путей продолжения образования или будущей профессиональной деятельности.

## **II Содержательный раздел**

### **2.1 Содержание учебного предмета: 10кл.**

Программа включает следующие разделы:

#### **Раздел I - Биология как наука. Методы научного познания - 3 часа**

(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 естественно - научной картины мира. Методы познания живой природы.)

**Раздел II – Клетка - 11 часов** (Развитие знаний о клетке (Р. Гук, Р. Вирхов, К. Бэр, М. Шлейден и Т. Шванн. Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.

Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека.

Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки. Вирусы-неклеточные формы жизни. Прокариотическая клетка.

Строение и функции хромосом. ДНК-носитель наследственной информации. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код.

Проведение биологических исследований: наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание сравнение строения клеток растений и животных; приготовление и описание микропрепаратов клеток растений).

### **Контрольная работа по материалу, пройденному в 1 полугодии**

#### **Раздел III – Организм - 19 часов**

(Организм - единое целое. Многообразие организмов. Обмен веществ и превращение энергии – свойства живых организмов. Энергетический обмен. Пластический обмен. Фотосинтез. Размножение. Деление клетки - основа роста, развития и размножения организмов. Деление клетки. Митоз. Половое и бесполое размножение.

Образование половых клеток. Мейоз. Оплодотворение, его значение. Искусственное оплодотворение у растений и животных. Индивидуальное развитие организмов. Онтогенез человека. Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости.

Мендель - основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем.

Моногибридное скрещивание. Дигибридное скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование. Современные представления о гене и геноме. Генетика пола. Наследственная и ненаследственная изменчивость

Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и селекции. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

Проведение биологических исследований: выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на собственный организм; составление простейших схем скрещивания; решение элементарных генетических задач).

#### **Годовая контрольная работа, по пройденному материалу**

(Селекция. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор.

Биотехнология, ее достижения. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

Проведение биологических исследований: анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии).

## **II Содержательный раздел**

### **2.1 Содержание курса: 11класс**

Программа включает следующие разделы:

#### **Раздел № 1. Вид – 19час**

Тема 1.1: История эволюционных идей – 4 часа (История эволюционных идей. Значения работ К.Линнея, учения Ж.-Б. Ламарка, эволюционной теории Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира)

Тема 1.2: Современное эволюционное учение - 7 часов (Вид, его критерии. Популяция - структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Синтетическая теория эволюции. Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы).

Тема 1.3: Происхождение жизни на Земле – 3 часа (Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.

#### **Диагностическая контрольная работа**

Тема 1.4: Происхождение человека – 5 часов(Гипотезы происхождения человека. Эволюция человека. Положение человека в системе животного мира. Человеческие расы ).

#### **Контрольная работа по материалу, пройденному в 1 полугодии**

#### **Раздел № 2. Экосистемы – 12 часов.**

Тема2. Экологические факторы – 3 часа (Организм и среда. Экологические факторы, их значение в жизни организмов.)

Тема 2.1: Структура экосистем – 3 часа (Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Влияние человека на экосистемы).

Тема 2.2: Биосфера – глобальная экосистема – 3 часа (Биосфера-глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Эволюция биосферы.

Тема 2.3: Биосфера и человек – 3 часа (Биосфера и человек. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Роль биологии в будущем. Правила поведения в природной среде).

#### **Итоговая годовая контрольная работа**

Программа по биологии предусматривает проведение традиционных уроков, обобщающих уроков (зачетов), лабораторных работ как фрагментов урока. Подготовка сообщений.

Оценка знаний и умений учащихся проводится с помощью биологических диктантов, проверочных и самостоятельных работ, устных ответов, тестов. В конце каждой темы проводится повторение.

**2.2 Учебно – тематический план-10 класс**

№	Наименование раздела (темы)	Количество часов			
		Всего	Контрольная работа	Практическое занятие	Лабораторная работа
1.	Раздел 1 - Биология как наука. Методы научного познания	3ч.			
2.	Раздел 2 - Клетка	11ч.			3
3.	Раздел 3 - Организм	19ч.		1	6
	Всего	33	2	1	9
	Итого	35ч.			



**2.2 Учебно – тематический план -11 класс**

№	Наименование раздела (темы)	Количество часов			
		Всего	Контрольная работа	Практическое занятие	Лабораторная работа
1.	Раздел 1. Вид	19ч.			6
2.	Раздел 2 Экосистемы	13ч.			7
	Всего	32	3		13
	Итого	35 часов			

### 3.1 Календарно- тематическое планирование - 10класс

№/№	Раздел, тема	Кол-во часов	Элементы содержания	Виды деятельности (теоретические, практические)	Виды контроля	Требования к уровню освоения	Сроки проведения		
							По плану	факт	
<b>Раздел 1 - Биология как наука. Методы научного познания(3 часа)</b>									
1.	1 Объект изучения биологии – живая природа		<p>Ключевые понятия Система биологических наук Факты Объект изучения биологии – живая природа. Методы познания живой природы: описательный, исторический, метод моделирования. Этапы познания: сбор фактов, выдвижение гипотезы, осуществление эксперимента, доказательства теории. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании естественно -научной картины мира</p>	<p>вводный урок-лекция, повторения и обобщения знаний.</p>	<p>фронтальный опрос</p>	<p>Знать/понимать и овладевать знаниями о биологических системах, развивать познавательные интересы; Использовать приобретенные знания и умения в повседневной жизни; Называть: естественные науки, составляющие биологию; вклад ученых (основные открытия) в развитие биологии на разных этапах ее становления; методы исследований живой природы. Уметь объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании естественно -научной картины мира.</p>	1 неделя		

2	2.Основные уровни организации живой природы. Методы познания живой природы		Ключевые понятияЖизнь ФактыОтличительные признаки живой природы: уровневая организация иэволюция. Основные уровни организации живой природы. Явления. Свойства живого. Дискретность и целостность. Наследственность и изменчивость. Открытость. Ритмичность. Адаптация Процессы. Метаболизм. Саморегуляция. Размножение. Раздражимость и движение.	Урок повторения и обобщения знаний.	фронтальная беседа	Знать/пониматьопределе ние понятию жизнь Давать определение понятию жизнь Характеризовать проявление свойств живого на различных уровнях организации; овладевать умениями обосновывать место и роль биологических знаний; развивать познавательный интерес в процесс изучения выдающихся достижений биологии;воспитывать убежденность в возможности познания живой природы; использовать знания в повседневной жизни	2 неделя	
3	3.Повторение по теме « Биология как наука. Методы научного познания»		Ключевые понятия Система биологических наук .Жизнь ФактыОбъект изучения биологии – живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация, эволюция. Основные уровни организации живой	Урок повторения и обобщения знаний	Текущий контроль	Знать/понимать знания о биологических системах,развиватьпозна вательные интересы; Использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни;Называть: естественные науки, составляющие биологию;	3 неделя	

			<p>природы. Явления.Свойства живого. Дискретность и целостность. Наследственность и изменчивость. Открытость. Ритмичность. Адаптация. Процессы Метаболизм. Саморегуляция. Размножение. Раздражимость и движение. Методы познания живой природы</p>		<p>вклад ученых (основные открытия) в развитие биологии на разных этапах ее становления; методы исследований живой природы. Уметь объяснять:роль биологии в формировании научного мировоззрения; роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании естественно -научной картины мира. Давать определение понятию жизнь Характеризовать проявление свойств живого на различных уровнях организации; Овладевать умениями обосновывать место и роль биологических знаний Развивать познавательный интерес в процесс изучения выдающихся достижений биологии Использовать знания в повседневной жизни</p>		
<p><b>РазделII– Клетка (11 часов)</b></p>							

4	1. Развитие знаний о клетке. Клеточная теория	<p>Ключевые понятия Теория. Цитология Объекты. Клетки эукариот и прокариот. Вирусы. Факты Развитие знаний о клетке (Р. Гук, Р. Вирхов, К. Бэр, М. Шлейден и Т. Шванн). Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира. Этапы создания клеточной теории: сбор фактов, выдвижение гипотезы, осуществление эксперимента, доказательства теории. Роль клеточной теории в становлении современной естественно -научной картины мира. Паразитизм на генетическом уровне. Закономерности теории Основные положения клеточной теории Шлейдена и Шванна.</p>	Урок- лекция изучения и первичного закрепления новых знаний, презентация	фронтальная беседа	<p>Знать/понимать определения ключевым понятиям. Называть и описывать этапы создания клеточной теории. Положения современной клеточной теории. Вклад ученых в создание клеточной теории. Уметь объяснять роль клеточной теории в формировании естественно научной картины мира. Осваивать знания о биологических системах (клетка, организм);</p>	4 неделя	
---	---	--	--	--------------------	---	-------------	--

			Дополнение Р. Вирхова Основные положения современной клеточной теории					
5	2.Химический состав клетки. Неорганические вещества, роль в организме человека		<p>Ключевые понятия</p> <p>Гидрофильные соединения</p> <p>Гидрофобные соединения</p> <p>Органогены</p> <p>Микроэлементы</p> <p>Макроэлементы</p> <p>Ультрамикроэлементы</p> <p>Факты</p> <p>Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека.</p> <p>Вода, особенности строения и свойства: растворимость, высокая теплоемкость, теплопроводность, высокая интенсивность испарения.</p> <p>Закономерности, теории Единство элементного химического состава живых организмов как доказательство</p>	Теоретический урок изучения и закрепления новых знаний.	фронтальная беседа	<p>Знать/понимать определение ключевым понятиям.</p> <p>Перечислять биоэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы.</p> <p>Приводить примеры биохимических эндемий.</p> <p>Сравнивать химический состав тел живой и неживой природы и делать выводы на основе сравнения.</p> <p>Уметь объяснять единство живой и неживой природы.</p> <p>Характеризовать биологическое значение химических элементов; минеральных веществ и воды в жизни клетки и организма человека. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни</p>	5 неделя	

			происхождения живой природы.					
6	3.Органические вещества. Липиды и углеводы, роль в организме человека		<p>Ключевые понятия                      Биополимеры                      Органические вещества                      Низкомолекулярные вещества</p> <p>Объекты                      Липиды. Липоиды, углеводы</p> <p>Факты                      Химический состав клетки. Жиры.                      Классификация жиров: нейтральные жиры, воски, жироподобные вещества.                      Углеводы.                      Классификация углеводов: моносахариды, дисахариды, полисахариды.                      Роль липидов, липоидов в клетке: источник метаболической воды, защитная функция.                      Роль углеводов в клетке: источник энергии, резерв питательных веществ и энергии, структурная и</p>	Урок-лекция	Текущий контроль	<p>Знать/понимать определения ключевым понятиям.                      Описывать элементарный состав углеводов и липидов.                      Приводить примеры углеводов и липидов различных групп.                      Уметь характеризовать биологическую роль липидов и углеводов в обеспечении жизнедеятельности клетки и организмов.                      Находить информацию о липидах и углеводах в различных источниках и критически оценивать ее.                      Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни</p>	6 неделя	

			защитная функции.					
7	4.Органические вещества. Белки, роль в организме человека		<p>Давать определения ключевым понятиям.                      Называть:                      Функции белков;                      Элементарный состав и мономеры белков.                      Описывать проявление функций белков.                      Перечислять причины денатурации белков.                      Объяснять механизм образования белков.                      Характеризовать биологическую роль белков в обеспечении жизнедеятельности клетки и организмов.                      Находить информацию о белках в различных источниках и критически оценивать</p>	Урок -лекция	Текущий контроль	<p>Знать/понимать определения ключевым понятиям. Описывать элементарный состав белков. Приводить примеры белков                      Уметь характеризовать биологическую роль белков в обеспечении жизнедеятельности клетки и организмов.                      Находить информацию о белках в различных источниках и критически оценивать ее. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни</p>	7 неделя	
8	5.Органические вещества. Нуклеиновые кислоты, роль в организме человека		<p>Ключевые понятия                      Биополимеры                      Объекты                      Нуклеиновые кислоты: ДНК - носитель наследственной информации., РНК.                      Факты                      Химический состав клетки. Открытие Иоганном Фридрихом</p>	Урок-лекция	Сообщения учащихся, фронтальная беседа.	<p>Знать/понимать определения ключевым понятиям. Называть: Типы нуклеиновых кислот; Функции нуклеиновых кислот.                      Выделять различия в строении и функциях ДНК и РНК.                      Уметь находить информацию о</p>	8 неделя	



			<p>Мишером нуклеиновых кислот. Описание структуры ДНК Уотсоном и Криком, Чаргафтом. ДНК-носитель наследственной информации. Виды РНК: транспортная, рибосомальная, информационная. Процесс удвоения молекулы ДНК. Закономерности теории Принцип комплементарности. Правило Чаргоффа.</p>			<p>нуклеиновых кислотах в различных источниках и критически оценивать ее. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни</p>		
9	<p>6.Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции</p>		<p>Ключевые понятия Эукариоты Объекты Органоиды клетки эукариот: ЭПС, клеточная мембрана, аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластиды, наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание рибосомы.</p>	<p>Урок повторения. Лабораторные работы №1,2 «Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание», «Сравнение строения клеток растений и животных» Лабораторная работа №3</p>	<p>Текущий контроль</p>	<p>Знать/понимать определения ключевым понятиям. Называть мембранные и немембранные органоиды клетки. Выделять особенности строения эукариотической клетки. Уметь описывать органоиды цитоплазмы и их значение в жизнедеятельности клетки. Раскрывать взаимосвязь строения и функций</p>	9	неделя

		<p>Факты Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции. Процессы Пиноцитоз и фагоцитоз. Проведение биологических исследований: наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание; сравнение строения клеток растений и животных; приготовление и описание микропрепаратов клеток растений</p>	<p>«Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений Сравнение строения клеток растений и животных; приготовление и описание микропрепаратов клеток растений»</p>		<p>мембраны клетки. Различать механизм пиноцитоза и фагоцитоза</p>		
--	--	---	---	--	--	--	--

10	7.Строение клетки. Клеточное ядро. Хромосомы		<p>Ключевые понятия Строение и функции хромосом. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках Гаплоидный набор хромосом. Гомологичные хромосомы. Диплоидный набор хромосом.Кариотип. ОбъектыКлеточное ядро: ядерная оболочка, ядерный сок, ядрышко, хроматин. Хромосомы. Факты:Строение клетки. Четко сформированное ядро-обязательный компонент клеток эукариот.</p>	Урок-лекция, презентация	Сообщения учащихся, фронтальная беседа	<p>Знать/понимать определения ключевым понятиям. Описывать строение ядра эукариотической клетки. Перечислять функции структурных компонентов ядра. Характеризовать строение и состав хроматина. Уметь находить информацию о строении клетки в различных источниках и критически оценивать ее</p>	10 неделя	
----	--	--	--	--------------------------	--	--	--------------	--

11	8.Повторение темы: Строение клетки		<p>Ключевые понятия Эукариоты Объекты Органоиды клетки эукариот: ЭПС, клеточная мембрана, аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластиды</p>	Урок повторения и обобщения знаний		Знать/понимать определения ключевым понятиям.	11 неделя	
12	9.Доядерные и ядерные клетки		<p>Ключевые понятия Доядерные и ядерные клетки: прокариоты и эукариоты Объекты Органоиды прокариотической клетки: клеточная стенка, мембрана, нуклеотид, кольцевая ДНК, рибосома. Факты Доядерные клетк и. Разнообразие прокариот. Форма клеток бактерий: палочковидные, сферические, спиралевидные, в форме запятой. Распространение и значение бактерий в</p>	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний., презентация	Сообщения учащихся, фронтальный опрос	Знать/понимать определение ключевым понятиям. Называть: Части и органоиды прокариотической клетки; Экологическую роль бактерий. Описывать влияние болезнетворных микроорганизмов на состояние макроорганизма. Уметь выделять различия в строении клеток эукариот и прокариот. Раскрывать сущность процесса спорообразования у бактерий. Использовать	12 неделя	

			природе.			приобретенные знания о вирусах в повседневной жизни для профилактики заболеваний, вызываемых бактериями.		
13	10.Реализация наследственной информации в клетке		Ключевые понятия Ген.Генетический код Матричный синтез Транскрипция Трансляция. Триплет ОбъектыМолекулы ДНК Факты: ДНК- носитель наследственной информации.Свойства генетического кода: однозначность, избыточность, полярность, универсальность, неперекрываемость. Процесс биосинтез белка. Закономерности, теории. Принцип комплементарности.	Урок- лекция	Текущий контроль	Знать/понимать определения ключевым понятиям. Называть основные свойства генетического кода. Описывать процесс биосинтеза белка. Уметь характеризоватьсущность процесса передачи наследственной информации.	13 неделя	
14	11 Вирусы- неклеточные формы жизни.		Ключевые понятия Вирусы - неклеточные формы жизни. Генетическая информация ОбъектыВирусы, бактериофаг. Факты:Строение	Урок-лекция, презентация	Текущий контроль	Знать/понимать определение ключевым понятиям. Описыватьпроцесс проникновения вируса в клетку. Уметь объяснять сущность воздействия	14 неделя	

			вируса: генетический материал. Значение в природе и жизни человека: вирусы как возбудители болезней; вирусы, инфицирующие бактерии. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа. Явление паразитизм на генетическом уровне.			вирусов на клетку. Использовать приобретенные знания о вирусах в повседневной жизни для профилактики вирусных заболеваний		
15	<b>Контрольная работа по материалу, пройденному в I полугодии</b>						15неделя	

<b>Раздел III– Организм (19часов)</b>								
16	1.Организм - единое целое. Многообразие организмов		Ключевые понятия Организмы (растительные, животные, бактерии) Объекты Живая природа - Одноклеточные и многоклеточные организмы. Факты Организм – единое целое. Многообразие организмов	изучения и первичного закрепления новых знаний.	фронтальный опрос	Знать/понимать родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей средыПриводить примеры одноклеточных и многоклеточных организмов. Отличать по строению одноклеточные и многоклеточные организмы. Объяснять эволюционное	16 неделя	

						значение появления многоклеточности. Уметь выделять особенности строения клетки, обеспечивающие функции, свойственные целостному организму.		
17	2. Обмен веществ и превращение энергии. Энергетический обмен.		<p>Ключевые понятия                      Метаболизм                      Диссимиляция                      Брожение. Гликолиз                      Объекты: Анаэробные и аэробные организмы.                      Факты: Обмен веществ и превращение энергии - свойства живых организмов. Организм – открытая энергетическая система. Этапы энергетического обмена. Локализация реакций энергетического обмена. Эффективность энергетического процесса аэробов. Особенности энергетического обмена у грибов и бактерий.                      Процесс: Обмен веществ и превращение энергии.</p>	изучения и первичного закрепления новых знаний.	Текущий контроль	<p>Знать/понимать определения ключевым понятиям.                      Объяснять роль АТФ в обмене веществ клетки.                      Называть этапы энергетического обмена.                      Уметь характеризовать: Сущность и значение обмена веществ;                      Этапы энергетического обмена в клетке на примере расщепления глюкозы                      Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.</p>	17 неделя	

			Энергетический обмен: Подготовительный этап Бескислородный этап, Кислородный этап.					
18	3.Пластический обмен. Фотосинтез.		Ключевые понятия Метаболизм Ассимиляция Объекты Автотрофные и гетеротрофные организмы. Факты Организм – открытая энергетическая система. Источники энергии реакций световой и темновой фаз. Типы питания: автотрофное, гетеротрофное, миксотрофное. Особенности обмена веществ у животных, растений, бактерий. Фотосинтез: световая и темновая фазы.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. Лабораторная работа №4 «Сравнительная характеристика процессов брожения и дыхания, фотосинтеза и хемосинтеза»	Текущий контроль	Знать/понимать определения ключевым понятиям. Описывать типы питания живых организмов. Приводить примеры гетеротрофных и автотрофных организмов. Характеризовать сущность фотосинтеза. Уметь доказывать, что организм растения – открытая энергетическая система	18 неделя	
19	4. Деление клетки - основа роста, развития и размножения организмов. Митоз		Ключевые понятия Жизненный цикл Факты Размножение – свойство организмов. Деление клетки –	Урок-лекция, презентация	Текущий контроль	Знать/понимать определения ключевым понятиям. Уметь описывать: Процесс удвоения ДНК; Последовательно фазы	19 неделя	



			основа роста, развития и размножения организмов. Митоз, сущность и значение. Процесс Деление клетки - митоз			митоза. Объяснять: Значение процесса удвоения ДНК; Сущность и биологическое значение митоза.		
20	5. Половое и бесполое размножение.		Ключевые понятия Размножение Половое и бесполое размножение Факты Типы бесполого размножения.	Теоретический урок комплексного применения ЗУН Лабораторная работа №5 «Сравнительная характеристика процессов митоза и мейоза»	фронтальная беседа	Знать/понимать определение ключевым понятиям. Уметь доказывать, что размножение – одно из важнейших свойств живой природы. Сравнивать бесполое и половое размножение и делать выводы на основе сравнения.  Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	20 неделя	
21	6. Образование половых клеток. Мейоз.		Ключевые понятия Гаметогенез Овогенез Сперматогенез Объекты Строение половых клеток. Факты Значение гаметогенеза.	Урок-лекция, презентация	Текущий контроль	Знать/понимать определения ключевым понятиям. Называть стадии гаметогенеза. Описывать: Строение половых клеток; Процесс мейоза.	21 неделя	

			Процесс Образование половых клеток. Стадии размножения, роста, созревания. Мейоз. Фазы первого и второго мейотического деления			Выделять отличия мейоза от митоза. Уметь объяснять биологический смысл и значение мейоза		
22	7.Оплодотворение,его значение.		Ключевые понятия Оплодотворение, его значение. Внутреннее оплодотворение Двойное оплодотворение Наружное оплодотворение ФактыПроцесс оплодотворение: внутреннее Искусственное оплодотворение у растений и животных.	Урок-лекция	Текущий контроль	Знать/понимать определение ключевым понятиям. Называть типы оплодотворения. Уметь характеризовать сущность и значение оплодотворения Выделять отличия между типами оплодотворения	22 неделя	
23	8.Индивидуальное развитие организмов(онтогенез)		Ключевые понятия Индивидуальное развитие организмов - онтогенез Эмбриогенез Факты Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития. Прямое и не прямое развитие.	Комбинированный урок изучения и первичного закрепления знаний.	Текущий контроль	Знать/понимать определение ключевым понятиям Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития Прямое и не прямое развитие. Уметь характеризовать сущность и значение онтогенеза	23 неделя	

			Причины нарушения развития организмов. Этапы эмбриогенеза			Выделять отличия между этапами эмбриогенеза Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни		
24	9.Онтогенез человека.		Ключевые понятия Онтогенез Репродуктивный период Факты Репродуктивное здоровье; его значение для будущих поколений людей. Причины нарушений развития организмов. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Индивидуальное развитие человека	Урок комплексного применения ЗУН. Лабораторная работа № 6 «Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства».	Сообщения учащихся, фронтальная беседа	Знать/понимать определения ключевым понятиям. Называть: Периоды онтогенеза человека; Причины нарушения развития организма человека. Сравнивать зародыши человека и других млекопитающих животных, делать выводы на основе сравнения. Уметь объяснять: Отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; Влияние мутагенов на организм человека. Выявлять источники мутагенов в окружающей среде. Использовать	24 неделя	

						приобретенные знания для соблюдения мер профилактики вредных привычек.		
25	10.Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Моногибридное скрещивание.		<p>Ключевые понятия</p> <p>Генетическая терминология и символика.</p> <p>Изменчивость</p> <p>Наследственность</p> <p>Фенотип Аллельные гены</p> <p>Гомозигота</p> <p>Гетерозигота</p> <p>Доминантный признак</p> <p>Моногибридное скрещивание</p> <p>Рецессивный признак</p> <p>Факты</p> <p>Наследственность и изменчивость – свойства организмов.</p> <p>Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости.</p> <p>Мендель – основоположник генетики.</p> <p>Статистический характер законов Г.Менделя.</p> <p>Анализирующее</p>	<p>Теоретический комбинированный урок</p> <p>Лабораторная работа № 7</p> <p>«Составление простейших схем скрещивания родословных»</p>	<p>фронтальная беседа</p> <p>Решение задач</p>	<p>Знать/понимать определение ключевым понятиям.</p> <p>Характеризовать сущность биологических процессов наследственности и изменчивости.</p> <p>Объяснять:</p> <p>Причины наследственности и изменчивости;</p> <p>Роль генетики в формировании современной естественно - научной картины мира, в практической деятельности людей.</p> <p>Объяснять значение методов Г. Менделя.</p> <p>Воспроизводить формулировки правила единообразия и правила расщепления.</p> <p>Описывать:</p> <p>Механизм проявления закономерностей моногибридного скрещивания;</p>	25	неделя

			скрещивание. Закономерности наследования, установленные Менделем: Закон доминирования, закон расщепления. Закон чистоты гамет. Проведение биологических исследований: составление простейших схем скрещивания			Механизм неполного доминирования. Анализировать содержание схемы наследования при моногибридном скрещивании. Составлять: Схему моногибридного скрещивания; Схему анализирующего скрещивания и неполного доминирования. Уметь определять: По фенотипу генотип и, наоборот, по генотипу фенотип; По схеме число типов гамет, фенотипов и генотипов, вероятность проявления признака в потомстве.		
26	11.Дигибридное скрещивание.		Ключевые понятия Аллельные гены Гомозигота Гетерозигота Доминантный признак Дигибридное скрещивание Рецессивный признак Факты Условия проявления закона независимого	Комбинированный урок Лабораторная работа № 8 «Решение элементарных генетических задач»	фронтальный опрос, решение задач	Знать/понимать определение ключевым понятиям. Описывать механизм проявления закономерностей дигибридного скрещивания. Формулировать закон независимого наследования.	26 неделя	

			<p>наследования. Соотношение генотипов и фенотипов при проявлении закона независимого наследования: 9:3:3:1. Процессы Механизм наследования признаков при дигибридном скрещивании. Закономерности, теории Закон независимого наследования Проведение биологических исследований: Решение элементарных генетических задач</p>			<p>Называть условия закона независимого наследования. Составлять схему дигибридного скрещивания. Уметь анализировать: Содержание определений основных понятий; Схему дигибридного скрещивания. Определять по схеме число типов гамет, фенотипов и генотипов, вероятность проявления признака в потомстве.</p>		
27	<p>12.Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование.</p>		<p>Ключевые понятия Группа сцепления Генетические карты Факты Сцепленное наследование генов. Нарушения сцепления. Генетические карты. Явления Сцепленное наследование. Процесс Перекрест хромосом.</p>	Урок-лекция	<p>фронтальная беседа, решение задач</p>	<p>Знать/понимать определение ключевым понятиям. Формулировать закон сцепленного наследования Т. Моргана. Уметь объяснять: Сущность сцепленного наследования; Причины нарушения сцепления; Биологическое значение</p>	27	неделя

			Закономерности, теории Закон Т. Моргана. Хромосомная теория наследственности			перекреста хромосом. Называть основные положения хромосомной теории.		
28	13.Современные представления о гене и геноме.		Ключевые понятия Геном Геномика Взаимодействие генов Факты Современные представления о гене и геноме. Генотип – система взаимодействующих генов. Процессы Взаимодействие генов и их множественное действие.	Урок-лекция	Текущий контроль	Знать/понимать определение ключевым понятиям. Уметь описывать строение гена эукариот. Приводить примеры взаимодействия генов.	28 неделя	
29	14. Генетика пола.		Ключевые понятия Аутосомы Гомогаметный пол Гетерогаметный пол Объект Половые хромосомы. Факты Наследование заболеваний, сцепленных с полом. Процесс человека. Факторы и механизмы. Сцепленное с полом наследование.	Урок-лекция, презентация	Решение простейших генетических задач на сцепленное с полом наследование	Знать/понимать определение ключевым понятиям. Называть: Типы хромосом в генотипе; Число аутосом и половых хромосом у человека и у дрозофилы. Приводить примеры механизмов определения пола. Объяснять: Причину соотношения	29 неделя	

			Закономерности, теории Закон сцепленного наследования			полов 1 : 1; Механизм наследования дальтонизма и гемофилии. Уметь решать простейшие задачи на Генетическое определение пола у сцепленное с полом наследование.		
30	15.Наследственная и ненаследственная изменчивость.		Ключевые понятия Изменчивость Норма реакции Факты Наследственная и ненаследственная, комбинативная и мутационная изменчивость. Мутации. Типы мутаций по месту возникновения: соматические и генеративные. Типы мутаций по уровню изменения генетического материала: генные. Хромосомные, геномные. Влияние мутагенов на организм человека. Явления Групповой характер модификационной	Урок-лекция	Текущий контроль	Знать/понимать определение ключевым понятиям. Называть: Различные виды изменчивости; Уровни изменения генотипа, виды мутаций. Приводить примеры различных групп мутагенов. Характеризовать: Проявление модификационной изменчивости; Виды мутаций. Уметь объяснять механизм возникновения различных видов изменчивости. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	30 неделя	



			изменчивости у генетически близких организмов.					
31	16. Генетика и здоровье человека		<p>Ключевые понятия Генетика. Ген Генотип Изменчивость Наследственность Фенотип Факты Значение генетики для медицины Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и селекции. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Проведение биологических исследований: выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на собственный организм;</p>	Комбинированный урок Практическая работа №4 «Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на собственный организм»	фронтальная беседа	<p>Знать/понимать определение ключевым понятиям. Называть: Основные причины наследственных заболеваний человека; Методы дородовой диагностики; Уметь объяснять опасность близкородственных браков. Объяснять влияние соматических мутаций на здоровье человека. Выделять задачи медико –генетического консультирования. Выявлять источники мутагенов в окружающей среде. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни</p>	31 неделя	

32	Годовая контрольная работа по пройденному материалу						32 неделя	
33	17.Селекция: основные методы и достижения.		<p>Ключевые понятия Селекция, сорт, порода штамм</p> <p>Факты Генетика – теоретическая основа селекции. Основные методы селекции: гибридизации; искусственный отбор. Достижения и направления современной селекции. Явления гетерозис (жизненная сила). Закономерности теории Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культур ных растений.</p>	Урок- лекция презентация,	фронтальный опрос	<p>Знать/понимать определение ключевым понятиям. Приводить примеры промышленного получения и использования продуктов жизнедеятельности микроорганизмов. Уметь выделять проблемы и трудности генной инженерии. Выявлять преимущество клонирования по сравнению с традиционными методами Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни</p>	33 неделя	
34	18.Биотехнология, ее достижения.		<p>Ключевые понятияБиотехнология Генная инженерия Клонирование Трансгенные организмы Объекты Генетически модифицированные</p>	Комбинированный урок Лабораторная работа № 9 «Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых	Текущий контроль	<p>Знать/понимать определение ключевым понятиям. Приводить примеры промышленного получения и использования продуктов жизнедеятельности</p>	34 неделя	

			<p>организмы Факты Биотехнология, ее достижения и перспективы развития. Проблемы генной инженерии. Эксперименты по клонированию Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека). Значение генетики для медицины и селекции. Проведение биологических исследований: анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии</p>	<p>исследований в биотехнологии</p>		<p>микроорганизмов. Уметь выделять проблемы и трудности генной инженерии. Выявлять преимущество клонирования по сравнению с традиционными методами Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни</p>		
35.	19. Повторение темы: Селекция			Урок обобщения и повторения	Текущий контроль	<p>Знать/понимать определенные ключевые понятия. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни</p>	35 неделя	

### 3.1 Календарно- тематическое планирование – 11 класс

№	Наименование раздела программы	Кол во часов	Тема урока	Виды деятельности (теоретические, практические)	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки	Вид контроля	Сроки проведения	
								По плану	Факт
	<b>Раздел 1. Вид</b>	<b>19ч</b>							
1.	Тема 1.1 История эволюционных идей	4час	1. Значение работ К. Линнея.	Вводный урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Ключевые понятия Эволюция Креационизм Трансформизм Классификация Таксоны Факты История эволюционных идей. Введение термина «эволюция» Ш. Бонне. Представление о сущности жизни и ее развитии (Конфуций, Диоген, Фалес, Анаксагор, Демокрит, Пифагор, Гиппократ, Аристотель); Господство идеалистических идей. Закономерности «Система природы» К. Линнея.	Знать/понимать определения ключевым понятиям. Называть ученых и их вклад в развитие биологической науки. Уметь объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения	Фронтальная беседа	1неделя	

2.			2.Эволюционные учения Ж.- Б. Ламарка	Урок первичного закрепления знаний	Ключевые понятия Эволюция Факты Критика теории Ж.Б. Ламарка его современниками. Законы«Упражнение и неупражнение органов» и «Наследование благоприятных признаков» Теории Значение учения Ж.Б. Ламарка	Знать/поним определения ключевым понятиям Формулировать законы «Упражнение и неупражнения органов» и Наследования благоприятных признаков» Уметь объяснять единство живой и неживой природы	Задания со свободным ответом  Фронтальная беседа	2неделя	
3.			3.Эволюционная теория Ч. Дарвина	Урок первичного закрепления новых знаний Семинар	Ключевые понятия Эволюционная палеонтология Определенная изменчивость Неопределенная изменчивость Искусственный отбор Наследственная изменчивость Борьба за существование Естественный отбор Факты Естественнонаучные и социально-экономические	Знать/понимат определения ключевым понятиям Называть естественно научные и социально-экономические предпосылки возникновения учения Ч Дарвина Уметь объяснять роль биологии в формировании	Задания со свободным ответом  Фронтальная беседа	3неделя	

					<p>предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина                  Значение эволюционной теории Ч. Дарвина.                  Роль эволюционной теории в формировании современной естественно научной картины мира</p>	<p>научного мировоззрения                  Уметь находить информацию в различных источниках.                  Называть основные положения учения Ч. Дарвина о естественном отборе                  Уметь характеризовать сущность действия искусственного отбора                  Уметь сравнивать искусственный отбор и естественный и делать вывод на основе сравнения                  Уметь объяснять вклад эволюционной теории в формировании современной естественно</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

						научной картины мира			
4.			4.Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира	Урок - семинар	Ключевые понятия Искусственный отбор Наследственная изменчивость Борьба за существование Естественный отбор Факты Роль эволюционной теории в формировании естественно научной картины мира Процессы Искусственный отбор, естественный отбор. Теории Эволюционная теория	Знать/понимать определения ключевым понятиям Называть основные положения учения Ч. Дарвина о естественном отборе Уметь сравнивать искусственный отбор и естественный и делать вывод на основе сравнения Уметь объяснять вклад эволюционной теории в формировании современной естественно научной картины мира Использовать приобретенные знания и умения в практической	Фронтальная беседа	4неделя	

						деятельности и повседневной жизни			
5.	<b>Тема1.2 Современное эволюционное учение</b>	<b>7час</b>	1.Вид. Критерии и структура.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. Лабораторная работа №1.«Описание особей вида по морфологическому критерию»	Ключевые понятия Вид Критерии вида Генофонд Популяции Объекты Виды. Гербарные или живые экземпляры растений 2-3 видов одного рода. Факты Вид, его критерии. Наличие видов-двойников, репродуктивная изоляция, неравномерное распределение особей в пределах ареала. Проведение биологических исследований: описание особей вида по морфологическому критерию	Знать/понимать определения ключевым понятиям Уметь характеризовать критерии вида, обосновывать необходимость определения вида по совокупности критериев. Уметь составлять характеристик у видов с использованием основных критериев.	Текущий контроль	5неделя	



6.		2.Популяции – структурная единица вида и эволюции.	Урок-лекция	<p>Ключевые понятия                  Вид Популяция                  Генофонд популяции                  Объекты Популяция                  Факты                  Популяция – структурная единица вида, единица эволюции.                  Процессы                  Эволюционные изменения в популяциях.</p>	<p>Знать/понимать                  определения ключевым понятиям.                  Уметь характеризовать популяцию как структурную единицу вида; популяцию как единицу эволюции                  Уметь находить информацию о популяции в различных источниках и критически ее оценивать</p>	Текущий контроль	6неделя	
7.		3.Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. Лабораторная работа №2 «Описание особенностей одного вида по морфологическому критерию»	<p>Ключевые понятия                  Наследственная изменчивость                  Мутации                  Популяционные волны                  Дрейф генов                  Изоляция                  Борьба за существование                  Естественный отбор                  Движущий отбор                  Стабилизирующий отбор</p>	<p>Знать/понимать                  определения ключевым понятиям                  Называть факторы эволюции                  Характеризовать факторы эволюции                  Уметь объяснять причины</p>	Текущий контроль	7неделя	

					<p>Факты                  Движущие силы (факторы) эволюции, их влияние на генофонд популяции.                  Процессы, явления                  Эволюционные изменения в популяциях: мутационный процесс, популяционные волны, дрейф генов, изоляция.                  Проведение биологических исследований: описание особей вида по морфологическому критерию</p>	<p>изменяемости видов.                  Выявлять изменчивость у особей одного вида.                  Уметь сравнивать действия движущего и стабилизирующего отбора и делать выводы на основе сравнения</p>			
8.	<b>Диагностическая контрольная работа</b>							8 неделя	
9.			4.Синтетическая теория эволюции	Урок-семинар	<p>Ключевые понятия                  Борьба за существование                  Естественный отбор                  Движущий отбор                  Стабилизирующий отбор                  Факты                  Движущие силы (факторы) эволюции, их влиянии на генофонд популяции.                  Естественный отбор</p>	<p>Знать/понимат определения ключевым понятиям                  Называть причину борьбы за существование                  Уметь характеризовать естественный отбор как результат</p>	Текущий контроль	9неделя	

					– главная движущая сила эволюции. Процессы Направленный эволюционный процесс закрепления определенных изменений	борьбы за существование ; формы естественного отбора Уметь движущего и сравнивать действия стабилизирующего отбора и делать выводы на основе сравнения Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни			
10			5.Результаты эволюции	Комбинированный урок. Лабораторная работа №3 «Выявление приспособлений организмов к среде обитания»	Ключевые понятия Адаптации и их многообразие, виды адаптаций (морфологические, физиологические, поведенческие) Факты Приспособленность как соответствие строения и функционирования организмов	Знать/понимать определения ключевым понятиям Уметь характеризовать: приспособленность как закономерный результат эволюции;	Текущий контроль	10неделя	

					<p>конкретным условиям среды обитания. Адаптация как результат эволюции. Виды адаптаций. Процессы</p> <p>Процесс формирования приспособленности</p> <p>Проведение биологических исследований: выявление приспособлений организмов к среде обитания</p>	<p>виды адаптаций.</p> <p>Уметь выявлять приспособленность организмов к среде обитания</p> <p>Определять относительный характер приспособленности</p>			
11			<p>6.Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы</p>	<p>Урок-лекция</p>	<p>Ключевые понятия</p> <p>Видообразование</p> <p>Географическое видообразование</p> <p>Экологическое видообразование</p> <p>Факты</p> <p>Видообразования – результат эволюции.</p> <p>Процессы</p> <p>Видообразование</p>	<p>Знать/понимать определения ключевым понятиям</p> <p>Называть способы видообразования и приводить примеры</p> <p>Уметь описывать механизм основных путей видообразования</p>	<p>Задания со свободным ответом</p> <p>фронтальная беседа</p>	1 неделя	

12			7.Повторение темы «Основные закономерности эволюции»	Урок контроля и оценки знаний	Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида, соответствующих требованиям к уровню подготовки обучающихся. Задания со свободными краткими и развернутыми ответами. Задания на соответствие. Задания на нахождение ошибок в приведенном тексте. Задания: закончить (дополнить) предложение. Задания с использованием рисунков, таблиц		12неделя		
13	<b>Тема1.3 Происхождение жизни на Земле</b>	<b>3ч.</b>	1.Гипотезы происхождения жизни	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. Лабораторная работа№4«Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни»	Ключевые понятия Материализм Идеализм Креационизм Факты Происхождение жизни на Земле – вечная и глобальная научная проблема. Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Теории Самозарождение жизни, стационарное состояние, панспермия. Проведение биологических исследований: анализ и оценка различных	Знать/понимать определения ключевым понятиям Описывать и анализировать взгляды ученых на происхождение жизни. Уметь характеризовать роль эксперимента в разрешении научных противоречий. Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	Задания со свободным ответом.  Тезисный конспект  фронтальная беседа	13неделя	

					гипотез происхождения жизни и человека.					
14			2. Отличительные признаки живого.	Урок семинар	Ключевые понятия  Свойства живых организмов, их признаки	Знать/понимать единство живой и неживой природы; Уметь сравнивать биологические объекты Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	Текущий контроль	14 неделя		
15			3. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.	Урок систематизации и обобщения знаний. Ключевые понятия Абиогенез Биогенез Коацерваты Теории Теории абиогенеза и биогенеза, биохимической эволюции.	Знать/понимать определения ключевым понятиям. Находить и систематизировать информацию по проблеме происхождения жизни. Уметь анализировать и оценивать работы С. Миллера и А.И. Опарина по разрешению проблемы происхождения жизни на Земле.	Задания со свободным ответом  Тезисный конспект.  фронтальная беседа		15 неделя		
16	<b>Контрольная работа по материалу, пройденному в I полугодии</b>								16 неделя	

17	<b>Тема1.4 Происхождение человека</b>	<b>5час</b>	1.Гипотезы происхождения человека.	Урок изучения и первичного закрепления нового материала Лабораторная работа № 5«Анализ и оценка различных гипотез предположений происхождения человека»	Ключевые понятия Антропогенез Факты Проблема антропогенеза-самая сложнейшая естественно - научная и философская проблема. Гипотезы происхождения человека. Теории Современная теория антропогенеза Проведение биологических исследований: анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и человека.	Знать/понимать определения ключевым понятиям. Называть положения гипотез происхождения человека. Уметь характеризовать развитие взглядов ученых на проблему антропогенеза. Находить и систематизировать информацию из разных источников по проблеме происхождения человека. Уметь анализировать и оценивать степень научности и достоверности гипотез происхождения человека. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и	Задание со свободным ответом.  фронтальная беседа.	17неделя	
----	---	-------------	------------------------------------	--	--	---	--	----------	--

						повседневной жизни			
18			2.Эволюция человека	Урок изучения нового материала. Лабораторная работа  № 6 «Анализ и оценка различных гипотез предположений происхождения человека»	ФактыЕстественное происхождение человека от общих предков с обезьянами. Предшественники современного человека. Анатомо – физиологическая эволюция человека. Роль факторов антропогенеза в длительной эволюции людей. Процессы Антропогенез Проведение биологических исследований: анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и человека.	Знать/понимать стадии эволюции человека Представителей каждой эволюционной стадии. Уметь характеризовать: Особенности представителей каждой стадии эволюции человека с биологических и социальных позиции; Роль биологических и социальных факторов антропогенеза в длительной эволюции людей.	Текущий контроль	18неделя	
19			3.Положение человека в системе животного мира	Урок систематизации и обобщения знаний.	Ключевые понятия Антропогенез Атавизмы Рудименты Факты Систематическое положение	Знать/понимать определения ключевым понятиям. Называть место человека в системе животного мира.	Задание со свободным ответом.  фронтальная беседа	19неделя	



					<p>человека согласно критериям зоологической систематики. Доказательства животного происхождения человека. Сравнительно-анатомические доказательства родства человека с млекопитающими животными. Сравнительно-эмбриологические доказательства животного происхождения человека. Человек – биосоциальное существо.</p>	<p>Уметь анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни. Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни</p>			
20			4. Человеческие расы	Урок систематизации и обобщения знаний.	<p>Биологические и социальные факторы антропосоциогенеза</p>	<p>Знать/понимать этапы и факторы становления человека, расы человека, их происхождение и единство Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и</p>	фронтальная беседа	20неделя	

						повседневной жизни			
21			5.Повторение темы « Происхождение человека»	Урок систематизации и обобщения знаний.	ФактыЕстественное происхождение человека от общих предков с обезьянами. Предшественники современного человека. Анатомио – физиологическая эволюция человека. Роль факторов антропогенеза в длительной эволюции людей.Процесс Антропогенез	. Знать/понимать этапы и факторы становления человека, расы человека, их происхождение и единство Уметь называть место человека в системе животного мира.	Текущий контроль	21неделя	
	<b>Раздел 2. Экосистемы</b>	<b>13ч</b>							
22	<b>Экологические факторы</b>	<b>3час</b>	1.Экологические факторы, их значение в жизни организмов	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Ключевые понятия Экология Среда обитания Экосистема Экологические факторы: Абиотические, биотические, антропогенные. Ограничивающий фактор. Экологическая	Знать/понимать определения ключевым понятиям. Называть: Задачи экологии; Экологические факторы. Обосновывать роль экологии в решении практических задач.	фронтальная беседа	22неделя	

					<p>ниша. Объекты Экосистемы Факты Экосистема – функциональная единица биосферы. Задачи экологии. Среда обитания. Экологические факторы – определенные компоненты среды, способные влиять на живые организмы. Закономерности Влияние экологических факторов на организмы</p>	<p>Уметь объяснять взаимосвязь организмов и окружающей среды: биологическое действие экологических факторов на организмы. Уметь выявлять закономерности влияния факторов на организмы. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни</p>			
23			2. Абиотические факторы среды	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	<p>Ключевые понятия Экология Среда обитания Экосистема Экологические факторы: Абиотические Объекты Экосистемы Факты Экосистема – функциональная</p>	<p>Знать/понимать определения ключевым понятиям. Называть: Задачи экологии; Экологические факторы. Уметь обосновывать роль экологии в решении практических</p>	Задания со свободным ответом, фронтальная беседа	23неделя	

					<p>единица биосферы. Задачи экологии. Среда обитания. Экологические факторы – определенные компоненты среды, способные влиять на живые организмы. Закономерности Влияние экологических факторов на организмы</p>	<p>задач. Уметь объяснять взаимосвязь организмов и окружающей среды: Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни</p>			
24			3.Биотические факторы среды	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	<p>Ключевые понятия Экология Среда обитания Экосистема Экологические факторы: Абиотические, биотические</p>	<p>Знать/понимать определения ключевым понятиям. Называть: Задачи экологии; Экологические факторы. Обосновывать роль экологии в решении практических задач. Уметь объяснять взаимосвязь организмов и окружающей среды: биологическое действие</p>	Текущий контроль	24неделя	

						экологических факторов на организмы. Уметь выявлять закономерности влияния факторов на организмы. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни			
25	<b>Тема2.2 Структура экосистем</b>	<b>3час</b>	1.Видовая и пространственная структура экосистем	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Ключевые понятия Давать определения ключевым понятиям. Описывать структуру экосистемы. Называть компоненты пространственной и экологической структуры экосистемы. Характеризовать компоненты пространственной и экологической структуры	Знать/понимать строение Биологических объектов: вида и экосистем, объяснять устойчивость и смены экосистем, сравнивать природные экосистемы Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	Задания со свободным ответом., фронтальная беседа	25неделя	

26			<p>2.Пищевые связи. Круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах.</p>	<p>Комбинированный урок. Лабораторная работа №7«Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)» (на местных примерах).</p>	<p>Ключевые понятия Пищевые, или трофические связи, сети. Пищевые цепи: пастбищная и детритная. Трофические уровни. Экологическая пирамида. Объекты Трофическая структура биоценоза. Факты Пищевые связи-регулятор численности видов, входящих в биоценоз. Круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Направления тока вещества в пищевой сети. Процессы Механизм передачи вещества и передачи энергии по трофическим</p>	<p>Знать/понимать определения ключевым понятиям. Приводить примеры организмов, представляющих трофические уровни. Характеризовать Трофическую структуру биоценоза; Роль организмов в потоке веществ и энергии; Солнечный свет как энергетический ресурс. Уметь составлять схемы передачи вещества и энергии. Использовать правило 10% для расчета потребности организма в веществе. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и</p>	<p>Задания со свободным ответом, фронтальная беседа</p>	26неделя	
----	--	--	---	---	--	--	---	----------	--

					уровням. Закономерности Экологическая пирамида. Проведение биологических исследований: Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)	повседневной жизни			
27			3.Причины устойчивости и смены экосистем.	Комбинированный урок Лабораторная работа № 8. «Описание вида по морфологическому критерию»	Ключевые понятия Биотические факторы Хищничество Паразиты Конкуренция Симбиоз Антропогенный фактор Объекты Экосистемы Факты Биотические факторы: Прямое или косвенное воздействие видов друг на друга в процессе жизнедеятельности. Межвидовые отношения: хищничество,	Знать/понимать определения ключевым понятиям. Называть виды взаимоотношений между организмами. Характеризовать основные типы взаимоотношений организмов. Уметь объяснять механизм влияния взаимоотношений между организмами на формирование биологического разнообразия и равновесия в экосистемах. Использовать приобретенные	фронтальная беседа	27неделя	

					паразитизм, конкуренция, симбиоз	знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни			
28	<b>Тема 2.3 Биосфера – глобальная экосистема</b>	<b>3час</b>	1 .Биосфера - глобальная экосистема	Урок-лекция Лабораторная работа№9«Решение экологических задач»	Ключевые понятия Биосфера Биогенное вещество Живое вещество Факты Биосфера – глобальная экосистема. Границы биосферы. Компоненты и свойства биосферы. Распространение живого вещества в биосфере. Биомасса. Теория Учение В.И.Вернадского о биосфере. Проведение биологических исследований: решение экологических задач	Знать/понимать определения ключевым понятиям. Называть: Структурные компоненты и свойства биосферы; Границы биосферы и факторы, их обуславливающие Уметь характеризовать Живое вещество, биокозное и косное вещество биосферы. Распределение биомассы на земном шаре.	Задание со свободным ответом.  фронтальная беседа	28неделя	
			2.Роль живых организмов в	Комбинированный урок	Ключевые понятия	Знать/понимать определения	Текущий контроль	29неделя	



29			биосфере.		Круговорот вещствэлементов Ноосфера Факты Круговорот веществ – обязательное условие существования и продолжения жизни на Земле. Роль живого вещества в биосфере	ключевым понятиям. Описывать: Биохимические циклы воды, углерода; Проявление физико- химического воздействия организмов на среду. Уметь характеризовать Сущность и значение круговорота веществ и превращения энергии; Роль живых организмов в жизни планеты и обеспечении устойчивости биосферы. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни			
30			3.Эволюция биосферы	Комбинированный урок	Ключевые понятия Биосфера, живое	Знать/понимать определения ключевым	Фронтальный опрос	30неделя	

				Лабораторная работа №10 «Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум)»	вещество, биогенное вещество, биокосное вещество, биомасса Земли. Факты Биосфера – глобальная экосистема. Границы биосферы. Компоненты и свойства биосферы. Распространение живого вещества в биосфере. Биомасса. Теория Учение В.И.Вернадского о биосфере. Проведение биологических исследований: исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум);	понятиям. Уметь объяснять: Причину устойчивости экосистем; Причины смены экосистем; Необходимость сохранения многообразия видов. Описывать этапы смены экосистем. Выявлять изменения в экосистемах. Уметь решать простейшие экологические задачи. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни			
	<b>Тема2.4 Биосфера и человек</b>	<b>3час</b>	1.Глобальные экологические проблемы и пути их решения	Комбинированный урок Лабораторная работа №11	Ключевые понятия Экология, внешняя среда,	Знать/понимать глобальные экологические проблемы и пути	Задания со свободным ответом. фронтальная беседа	31неделя	

31				« Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности»	экологические факторы Проведение биологических исследований: выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности.	их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни			
32	<b>Итоговая годовая контрольная работа</b>							32неделя	
33			2.Последствия деятельности человека в окружающей среде	Урок-семинар Проведение биологических и исследований: сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности	Ключевые понятия Экология, внешняя среда, экологические факторы Проведение биологических исследований: сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности;	Знать/понимать экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде Уметь объяснять и оценивать последствия собственной деятельности в окружающей среде. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной	Задание со свободным ответом, фронтальная беседа	33неделя	

						жизни			
34			3.Основные экологические проблемы современности, пути их решения. Роль биологии в будущем.	Лабораторная работа№12 «Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения»  Правила поведения в природной среде.	Ключевые понятия( ПДК) Устойчивое развитие. ФактыПравила поведения в природной среде. Рост населения планеты, рост потребностей людей и глобальная экологическая нестабильность. Глобальные экологические проблемы: кислотные дожди, парниковый эффект, смог, озоновые дыры, перерасход воды, просадка грунта, эрозия почв. Пути их решения. Сфера жизни человека как фактор здоровья. Проведение биологических исследований: анализ и оценка последствий собственной деятельности в	Знать/понимать причины и последствия современных глобальных экологических проблем. Находить и систематизировать информацию в различных источниках о глобальных экологических проблемах и путях их решения. Уметь анализировать и оценивать глобальные экологические проблемы и пути их решения. Уметь обосновывать необходимость разработки принципов рационального природопользования. Использовать приобретенные знания и умения в практической	фронтальная беседа	34неделя	

					о окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения. Процессы Рациональное использование природных ресурсов.	деятельности и повседневной жизни			
35	<b>Повторение темы «Биосфера»</b>	1 час	1. Повторение темы : «Биосфера»		Факты Правила поведения в природной среде. Рост населения планеты, рост потребностей людей и глобальная экологическая нестабильность. Глобальные экологические проблемы: кислотные дожди, парниковый эффект, смог, озоновые дыры, перерасход воды, просадка грунта, эрозия почв. Пути их решения. Сфера жизни человека как фактор здоровья. Процессы	Знать/понимать причины и последствия современных глобальных экологических проблем. Находить информацию в различных источниках о глобальных экологических проблемах и путях их решения. Уметь анализировать и оценивать глобальные экологические проблемы и пути их решения. Обсуживать необходимость разработки принципов	фронтальная беседа	35 неделя	

					Рациональное использование природных ресурсов.	рационального природопользования. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни			
--	--	--	--	--	--	---	--	--	--

### 3.2 Учебно-методическое обеспечение:

Рабочая программа ориентирована на использование учебников:

И.Б.Агафонова, В.И.Сивоглазов Биология «Общая биология» 10 класс: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. М.:Дрофа, 2014.

И.Б.Агафонова, В.И.Сивоглазов Биология «Общая биология» 11класс: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. М.:Дрофа, 2013.

Для преподавателей Биология поурочные планы по учебнику В.Б.Захарова, СГ.Мамонтова, Н.И.Сонина 10,11 классы. Автор-составитель Т.И.Чайка Волгоград 2008.

Биология поурочные планы 10класс Д.К.Беляева, П.М.Бородина, Н.Н.Воронцова Автор-составитель А.Ю.Гаврилова Издательство «Учитель» Волгоград 2004

Г.Муртазин«Задачи и упражнения по общей биологии» Пособие для учителей. Москва «Просвещение» 1981.

### 3.3 Материально-техническое обеспечение

Учитель для реализации программы имеет достаточно благоприятные условия, обеспечивающие достижение значимых результатов.

1. Рабочее место учителя.
- 2.Компьютер
- 3.Принтер
4. Проектор, экран
- 5.Оптические приборы - ручные (12) и настольные лупы (12)
- 6.Микроскопы - 15
- 7.Набор микропрепаратов по разделам
8. Таблицы по разделам
- 9.Дидактический материал.











