

Рачки 22000

Краснодарский край, Каневской район, ст. Привольная  
муниципальное автономное общеобразовательное  
(территориальный, административный округ (город, район, поселок)

учреждение средняя общеобразовательная школа №13  
(полное наименование образовательного учреждения)

имени дважды Героя Советского Союза Хрюкина Т.Т.  
муниципального образования Каневской район



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по биологии  
(указать предмет, курс, модуль)

Уровень образования (класс) среднее общее образование 10- 11 классы  
(начальное общее, основное общее, среднее (полное) общее образование с указанием классов)

Количество часов 136 часов

Учитель Душейко Ольга Валентиновна

Программа разработана в соответствии и на основе примерной основной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной решением федерального учебно – методического объединения по общему образованию ( протокол от 28 июня 2016 г. №2/16 - з)

В соответствии с ФГОС СОО

## 1.Содержание учебного предмета

В данной рабочей программе содержание отличается от содержания Примерной программы тем, что на изучение биологии в 10 -11 классах отводится 210 часов, по рабочей – 204 часа согласно календарного учебного графика школы. Увеличено количество часов на изучение тем «Клетка», «Вид» за счет резерва учебного времени Примерной программы, уменьшено количество часов в темах «Биология как наука. Методы научного познания», «Экосистемы». Изменен порядок изучения темы «Селекция и ее задачи» согласно логики изложения материала используемых учебников «Биология» 10 класс и «Биология» 11 класс, авторы П.М. Бородин, Л.В. Высоцкая, Г.М. Дымшиц (порядок изучения темы показан в тематическом планировании).

### Распределение резерва учебного времени:

Темы, в которые распределен резерв учебного времени	Резерв, 26 часов	
	10 класс	11 класс
Клетка	12	
Вид		14

Таблица тематического распределения часов

#### 10 класс

№п/п	Разделы, темы	Количество часов по примерной программе	Количество часов по рабочей программе
<b>1</b>	<b>Биология как наука. Методы научного познания</b>	<b>6ч</b>	<b>2ч</b>
<b>2</b>	<b>Клетка</b>	<b>30ч</b>	<b>20</b>
	Цитология – наука о клетке. Химический состав клетки		8ч
	Строение и функции частей и органоидов клетки		2ч
	Многообразие клеток Прокариоты и эукариоты. Вирусы		2ч
	Обмен веществ и превращение энергии в клетке		5ч
	Клетка – генетическая единица живого		3ч
<b>3</b>	<b>Организм</b>	<b>58ч</b>	<b>46</b>
	Одноклеточные и многоклеточные организмы		2ч

	Воспроизведение организмов, его значение		4ч
	Наследственность и изменчивость – свойства организмов		40ч
	Итого:	<b>92ч</b>	<b>68ч</b>
	Лабораторных работ 7 Практических работ 2		
	<b>11 класс</b>		
<b>4</b>	<b>Вид</b>	<b>52ч</b>	<b>49</b>
	Доказательства эволюции живой природы. Развитие эволюционных идей		10ч
	Популяция – элементарная единица эволюции		26ч
	Отличительные признаки живого. Гипотезы происхождения жизни на Земле		13ч
	Селекция, ее задачи		8ч
<b>5</b>	<b>Экосистемы</b>	40ч	<b>11ч</b>
	Экологические факторы. Понятия «биогеоценоз и «экосистема». Пищевые связи в экосистеме		11ч
	Биосфера – глобальная экосистема		4ч
	Итого:	92ч	<b>68ч</b>
	Лабораторных работ 4 Практических работ 7 Экскурсии 1		
	Всего:	184+26	<b>68ч</b>

## **БИОЛОГИЯ КАК НАУКА.**

### **МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ (2час)**

Биология как наука. *Отрасли биологии, ее связи с другими науками*<sup>1</sup>. Объект изучения биологии – биологические системы. Общие признаки биологических систем. Современная естественнонаучная картина мира. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.

#### **Демонстрации**

Биологические системы.  
Уровни организации живой природы  
Методы познания живой природы.

### **КЛЕТКА (42 час)**

Цитология – наука о клетке. М.Шлейден и Т.Шванн – основоположники клеточной теории. Основные положения современной клеточной теории. Роль клеточной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. *Методы изучения клетки.*

Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Строение и функции молекул неорганических и органических веществ. Взаимосвязи строения и функций молекул. Редупликация молекулы ДНК.

Строение и функции частей и органоидов клетки. Взаимосвязи строения и функций частей и органоидов клетки. Ядро. Хромосомы. Химический состав, строение и функции хромосом. Соматические и половые клетки. Диплоидный и гаплоидный наборы хромосом. Гомологичные и негомологичные хромосомы.

Многообразие клеток. Прокариоты и эукариоты. Вирусы. Меры профилактики распространения инфекционных заболеваний.

Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Энергетический обмен. Стадии энергетического обмена. *Брожение и дыхание*. Фотосинтез. Световые и темновые реакции фотосинтеза. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле. Пластический обмен. Генетическая информация в клетке. Ген. Генетический код. Биосинтез белка. Матричный характер реакций биосинтеза.

Клетка – генетическая единица живого. Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз. Фазы митоза. Мейоз, его фазы. Развитие половых клеток у растений и животных.

### *Демонстрации*

Элементарный состав клетки

Строение молекул воды, углеводов, липидов

Строение молекулы белка

Строение молекулы ДНК

Редупликация молекулы ДНК

Строение молекул РНК

Строение клетки

Строение плазматической мембраны

Строение ядра

Хромосомы

Строение клеток прокариот и эукариот

Строение вируса

Половые клетки

Обмен веществ и превращения энергии в клетке

Энергетический обмен

Биосинтез белка

Хемосинтез

Фотосинтез

<sup>1</sup> Курсивом в тексте выделен материал, который подлежит изучению, но не включается в Требования к уровню подготовки выпускников.

Характеристика гена

Митоз

Мейоз

Развитие половых клеток у растений

Развитие половых клеток у животных

### **Лабораторные работы**

1. Наблюдение клеток растений, животных, бактерий под микроскопом, их изучение и описание

2. Каталитическая активность ферментов в живых клетках

3. Опыты по изучению плазмолиза и деплазмолиза в растительной клетке

4. Изучение фаз митоза в клетках корешка лука

### **Практические работы**

1. Сравнение процессов митоза и мейоза

2. Сравнение процессов развития половых клеток у растений и животных

## **ОРГАНИЗМ (58 час)**

Одноклеточные и многоклеточные организмы. *Ткани, органы системы органов, их взаимосвязь как основа целостности организма.* Гомеостаз. Гетеротрофы. *Сапротрофы, паразиты.* Автотрофы (*хемотрофы и фототрофы*).

Воспроизведение организмов, его значение. Бесполое и половое размножение. Оплодотворение. Оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных. Внешнее и внутреннее оплодотворение. Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Эмбриональное и постэмбриональное развитие. Причины нарушений развития организмов. *Жизненные циклы и чередование поколений.* Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика. Методы генетики. Методы изучения наследственности человека. Генетическая терминология и

символика. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы. Закономерности сцепленного наследования. Закон Т. Моргана. Определение пола. *Типы определения пола*. Наследование, сцепленное с полом. Взаимодействие генов. Генотип как целостная система. *Развитие знаний о генотипе. Геном человека*. Хромосомная теория наследственности. *Теория гена*. Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость. Норма реакции. Наследственная изменчивость: комбинативная и мутационная. Виды мутаций, их причины. Последствия влияния мутагенов на организм. Меры защиты окружающей среды от загрязнения мутагенами. Меры профилактики наследственных заболеваний человека.

### *Демонстрации*

Одноклеточные и многоклеточные организмы

Ткани растений и животных

Способы бесполого размножения

Оплодотворение у растений и животных

Внешнее и внутреннее оплодотворение

Стадии развития зародыша позвоночного животного

Постэмбриональное развитие

Партеногенез у животных

Моногибридное скрещивание и его цитологические основы

Дигибридное скрещивание и его цитологические основы

Сцепленное наследование

Неполное доминирование

Наследование, сцепленное с полом

Перекрест хромосом

Взаимодействие генов

Наследственные болезни человека

Модификационная изменчивость. Норма реакции

Мутационная изменчивость

Механизм хромосомных мутаций

Центры многообразия и происхождения культурных растений

Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости

Методы селекции

Селекция растений

Селекция животных

Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность

Исследования в области биотехнологии

### **Лабораторные работы**

5. Решение генетических задач на моногибридное скрещивание

6. Решение генетических задач на дигибридное скрещивание, промежуточное наследование признаков

7. Решение генетических задач на взаимодействие генов

8. Решение генетических задач на сцепленное наследование

9. Решение генетических задач на наследование, сцепленное с полом

10. Выявление изменчивости у особей одного вида

### **Практические работы**

3. Сравнение процессов бесполого и полового размножения

4. Сравнение процессов оплодотворения у цветковых растений и позвоночных животных

### **ВИД (67 час)**

Доказательства эволюции живой природы. Биогенетический закон. Закон зародышевого сходства.

Развитие эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, учения Ж.-Б. Ламарка, эволюционной теории Ч. Дарвина. Вид, его критерии. Популяция – структурная единица вида. Учение Ч. Дарвина об эволюции. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Движущие силы эволюции. Формы естественного отбора. Взаимосвязь движущих сил эволюции. Синтетическая теория эволюции. Популяция – элементарная единица эволюции. Элементарные факторы эволюции. Исследования С.С. Четверикова. *Закономерности наследования признаков в популяциях разного типа. Закон Харди-Вайнберга.* Результаты эволюции. Формирование приспособленности к среде обитания. Образование новых видов. Способы видообразования. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы.

Микро- и макроэволюция. *Формы эволюции (дивергенция, конвергенция, параллелизм).* Пути и направления эволюции (А.Н. Северцов, И.И. Шмальгаузен). Причины биологического прогресса и биологического регресса.

Отличительные признаки живого. Гипотезы происхождения жизни на Земле. *Этапы эволюции органического мира на Земле.* Основные ароморфозы в эволюции растений и животных. Гипотезы происхождения человека. Этапы эволюции человека. Происхождение человеческих рас. *Критика расизма и социального дарвинизма.*

Селекция, ее задачи. Вклад Н.И.Вавилова в развитие селекции. Учение о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Методы селекции, их генетические основы. *Особенности селекции растений, животных, микроорганизмов.* Биотехнология, ее направления. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека, направленное изменение генома).

### ***Демонстрации***

Формы сохранности ископаемых растений и животных

Аналогичные и гомологичные органы

Рудименты и атавизмы

Доказательства эволюции органического мира

Критерии вида

Популяция – структурная единица вида, единица эволюции

Движущие силы эволюции

Движущий и стабилизирующий отбор

Возникновение и многообразие приспособлений у организмов

Образование новых видов в природе. Географическое и экологическое видообразование

Редкие и исчезающие виды

Формы эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм

Пути эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация

Основные ароморфозы в эволюции растений и животных

Эволюция растительного мира

Эволюция животного мира

Движущие силы антропогенеза

Происхождение человека

Происхождение человеческих рас



## **Лабораторные и практические работы**

11. Наблюдение и описание особей вида по морфологическому критерию
12. Сравнительная характеристика микро- и макроэволюции
13. Выявление ароморфозов и идиоадаптаций у животных и растений
14. Сравнительная характеристика естественного и искусственного отбора

## **Практические работы**

5. Сравнение процессов движущего и стабилизирующего отбора
6. Сравнение процессов экологического и географического видообразования
7. Анализ и оценка различных гипотез возникновения жизни на Земле
8. Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека
9. Анализ и оценка различных гипотез формирования человеческих рас

## **ЭКОСИСТЕМЫ (35час)**

Экологические факторы, *общие закономерности их влияния на организмы. Закон оптимума. Закон минимума. Биологические ритмы. Фотопериодизм.*

Понятия «биогеоценоз» и «экосистема». Видовая и пространственная структура экосистемы. Компоненты экосистемы.

Пищевые связи в экосистеме. Трофические уровни. *Типы пищевых цепей.* Правила экологической пирамиды. Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме. Саморегуляция в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. *Стадии развития экосистемы. Сукцессия. Агроэкосистемы.*

Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Особенности распределения биомассы на Земле. Биологический круговорот. *Биогенная миграция атомов.* Эволюция биосферы. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблема устойчивого развития биосферы.

### ***Демонстрации***

Экологические факторы и их влияние на организмы

Биологические ритмы

Фотопериодизм

Экосистема

Ярусность растительного сообщества

Пищевые цепи и сети

Трофические уровни экосистемы

Правила экологической пирамиды

Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз

Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме

Сукцессия

Агроэкосистема

Биосфера

Круговороты углерода, азота, фосфора, кислорода

Биоразнообразие

Глобальные экологические проблемы

Последствия деятельности человека в окружающей среде

Биосфера и человек

Заповедники и заказники России

### **Практические работы**

10. Описание экосистем своей местности

11. Анализ и оценка глобальных антропогенных изменений в биосфере

### **Экскурсии**

Способы размножения растений в природе ( окрестности школы)

### **2.Планируемые результаты**

***В результате изучения биологии на профильном уровне ученик должен***

**знать /понимать**

- ***основные положения*** биологических теорий (клеточная теория; хромосомная теория наследственности; синтетическая теория эволюции, теория антропогенеза); учений (о путях и направлениях эволюции; Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений; В.И. Вернадского о биосфере); сущность законов (Г.Менделя; сцепленного наследования Т.Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости; зародышевого сходства; биогенетического); закономерностей (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологических основ); правил (доминирования Г.Менделя; экологической пирамиды); гипотез (чистоты гамет,

сущности и происхождения жизни, происхождения человека);

- **строение биологических объектов:** клетки (химический состав и строение); генов, хромосом, женских и мужских гамет, клеток прокариот и эукариот; вирусов; одноклеточных и многоклеточных организмов; вида и экосистем (структура);
- **сущность биологических процессов и явлений:** обмен веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтез, пластический и энергетический обмен, брожение, хемосинтез, митоз, мейоз, развитие гамет у цветковых растений и позвоночных животных, размножение, оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных, индивидуальное развитие организма (онтогенез), взаимодействие генов, получение гетерозиса, полиплоидов, отдаленных гибридов, действие искусственного, движущего и стабилизирующего отбора, географическое и экологическое видообразование, влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяции, формирование приспособленности к среде обитания, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере, эволюция биосферы;
- **современную биологическую терминологию и символику;**

#### **уметь**

- **объяснять:** роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира, научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство живых организмов, используя биологические теории, законы и правила; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции видов, человека, биосферы, единства человеческих рас, наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций, устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем, необходимости сохранения многообразия видов;
- **устанавливать взаимосвязи** строения и функций молекул в клетке; строения и функций органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза; движущих сил эволюции; путей и направлений эволюции;
- **решать** задачи разной сложности по биологии;
- **составлять схемы** скрещивания, путей переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);
- **описывать** клетки растений и животных (под микроскопом), особей вида по морфологическому критерию, экосистемы и агроэкосистемы своей местности; готовить и описывать микропрепараты;
- **выявлять** приспособления организмов к среде обитания, ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных, отличительные признаки живого (у отдельных организмов), абиотические и биотические компоненты экосистем, взаимосвязи организмов в экосистеме, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своего региона;
- **исследовать** биологические системы на биологических моделях (аквариум);
- **сравнивать** биологические объекты (клетки растений, животных, грибов и бактерий, экосистемы и агроэкосистемы), процессы и явления (обмен веществ у растений и животных; пластический и энергетический обмен; фотосинтез и хемосинтез; митоз и мейоз; бесполое и половое размножение; оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных; внешнее и внутреннее оплодотворение; формы естественного отбора; искусственный и естественный

отбор; способы видообразования; макро- и микроэволюцию; пути и направления эволюции) и делать выводы на основе сравнения;

- **анализировать и оценивать** различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, человеческих рас, глобальные антропогенные изменения в биосфере, этические аспекты современных исследований в биологической науке;
- **осуществлять самостоятельный поиск биологической информации** в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернет) и применять ее в собственных исследованиях;

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

- грамотного оформления результатов биологических исследований;
- обоснования и соблюдения правил поведения в окружающей среде, мер профилактики распространения вирусных (в том числе ВИЧ-инфекции) и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);
- оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
- определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам, поведению в природной среде;
- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

### 3. Тематическое планирование

Раздел	Кол-во ч	Тема	Кол-во ч	содержание	Характеристика видов учебной деятельности
Биология как наука. Методы научного познания	2	Биология как наука	2	Биология как наука. <i>Отрасли биологии, ее связи с другими науками</i> <sup>1</sup> . Объект изучения биологии – биологические системы. Общие признаки биологических систем. Современная естественнонаучная картина мира. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания	<b>Учащиеся должны знать</b> уровни организации живой материи, методы познания живой природы, основные свойства живых организмов

				живой природы.	
Клетка	42	Цитология – наука о клетке Химический состав клетки	14	Цитология – наука о клетке. М.Шлейден и Т.Шванн – основоположники клеточной теории. Основные положения современной клеточной теории. Роль клеточной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. <i>Методы изучения клетки.</i> Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Строение и функции молекул неорганических и органических веществ. Взаимосвязи строения и функций молекул. Редупликация молекулы ДНК.	<b>Учащиеся должны знать</b> Клеточную теорию, методы исследования клетки, особенности химического состава клетки, особенности строения органических веществ их функции в клетке, строение и роль ДНК и РНК в клетке
		Строение и функции частей и органоидов клетки.	6	Строение и функции частей и органоидов клетки. Взаимосвязи строения и функций частей и органоидов клетки. Ядро. Хромосомы. Химический состав, строение и функции хромосом. Соматические и половые клетки. Диплоидный и гаплоидный наборы	<b>Учащиеся должны знать</b> Особенности строения органоидов клетки, их функции, Строение и роль плазматической мембраны, мембранный транспорт

				хромосом. Гомологичные и негомологичные хромосомы.	
		Многообразие клеток. Прокариоты и эукариоты. Вирусы	2	Многообразие клеток. Прокариоты и эукариоты. Вирусы. Меры профилактики распространения инфекционных заболеваний.	<b>Учащиеся должны знать</b> особенности клеток прокариот и эукариот. Строение и особенности жизнедеятельности вирусов
		Обмен веществ и превращения энергии в клетке	15	Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Энергетический обмен. Стадии энергетического обмена. <i>Брожение и дыхание.</i> Фотосинтез. Световые и темновые реакции фотосинтеза. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле. Пластический обмен. Генетическая информация в клетке. Ген. Генетический код. Биосинтез белка. Матричный характер реакций биосинтеза.	<b>Учащиеся должны знать</b> обмен веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтез, пластический и энергетический обмен, брожение, хемосинтез, сравнивать процессы и явления (автотрофный и гетеротрофный способы питания, фотосинтез хемосинтез) Генетический код, реакции матричного синтеза, современные представления о строении гена, строение вирусов, методы генной инженерии уметь решать задачи на биосинтез белка
		Клетка – генетическая единица живого	5	Клетка– генетическая единица живого. Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз. Фазы митоза. Мейоз, его фазы. Развитие половых клеток у растений и животных.	<b>Учащиеся должны знать</b> сущность биологических процессов и явлений, митоза, мейоза,

Организм	58	Одноклеточные и многоклеточные организмы.	2	<p><i>Ткани, органы системы органов, их взаимосвязь как основа целостности организма.</i></p> <p>Гомеостаз.</p> <p>Гетеротрофы.</p> <p><i>Сапротрофы, паразиты.</i></p> <p>Автотрофы (<i>хемотрофы и фототрофы</i>).</p>	<b>Учащиеся должны знать</b> Ткани, органы системы органов, их взаимосвязь. Особенности питания гетеротрофов и автотрофов
		Воспроизведение организмов, его значение.	9	<p>Бесполое и половое размножение.</p> <p>Оплодотворение.</p> <p>Оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных. Внешнее и внутреннее оплодотворение.</p> <p>Индивидуальное развитие организма (онтогенез).</p> <p>Эмбриональное и постэмбриональное развитие. Причины нарушений развития организмов.</p> <p><i>Жизненные циклы и чередование поколений.</i></p> <p>Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.</p>	<b>Учащиеся должны знать</b> Особенности и методы изучения генетики человека, близнецовый метод и генеалогический методы генетики человека, хромосомные болезни, меры профилактики наследственных болезней, уметь решать задачи на наследование резус фактора, групп крови
		Наследственность и изменчивость – свойства организмов.	47	<p>Генетика. Методы генетики. Методы изучения наследственности человека.</p> <p>Генетическая терминология и символика.</p> <p>Закономерности наследования, установленные Г.Менделем, их</p>	<b>Учащиеся должны знать</b> Особенности мутационной и комбинативной изменчивости, классификацию мутаций по уровню их возникновения, причины возникновения мутаций, закон гомологических

				<p>цитологические основы.          Закономерности сцепленного наследования. Закон Т.Моргана.          Определение пола.  <i>Типы определения пола.</i> Наследование, сцепленное с полом.          Взаимодействие генов. Генотип как целостная система.  <i>Развитие знаний о генотипе. Геном человека.</i>          Хромосомная теория наследственности.  <i>Теория гена.</i>          Закономерности изменчивости.          Модификационная изменчивость.          Норма реакции.          Наследственная изменчивость: комбинативная и мутационная. Виды мутаций, их причины.          Последствия влияния мутагенов на организм. Меры защиты окружающей среды от загрязнения мутагенами. Меры профилактики наследственных заболеваний человека.</p>	<p>рядов в наследственной изменчивости</p>
Вид	67	11 класс			
		Доказательства эволюции живой природы Развитие эволюционных идей	10	<p>Значение работ К.Линнея, учения Ж.-Б.Ламарка, эволюционной теории Ч.Дарвина. Вид, его критерии.          Популяция – структурная единица вида.</p>	<p><b>Учащиеся должны знать</b>          Возникновение и развитие эволюционной биологии, эволюционные теории Ж.Б. Ламарка, Ч.Дарвина, формирование</p>



				<p>Учение Ч.Дарвина об эволюции. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Движущие силы эволюции. Формы естественного отбора. Взаимосвязь движущих сил эволюции. Синтетическая теория эволюции.</p>	<p>синтетической теории эволюции, доказательства эволюции</p>
		<p>Популяция – элементарная единица эволюции</p>	<p>30ч</p>	<p>Популяция – элементарная единица эволюции. Элементарные факторы эволюции. Исследования С.С.Четверикова. <i>Закономерности наследования признаков в популяциях разного типа. Закон ХардиВайнберга.</i> Результаты эволюции. Формирование приспособленности к среде обитания. Образование новых видов. Способы видообразования. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы. <i>Формы эволюции (дивергенция, конвергенция, параллелизм).</i> Пути и направления эволюции (А.Н.Северцов, И.И.Шмальгаузен). Причины</p>	<p><b>Учащиеся должны знать</b> генетическую структуру популяции, уравнение Харди + Вайнберга, уметь решать задачи на уравнение Харди – Вайнберга, значение мутаций как источника генетической изменчивости, случайность и ненаправленность мутаций, значение популяционных волн, эффективность естественного отбора, понятие вида и критерии вида, пути видообразования, формы естественного отбора, направления эволюции</p>

				биологического прогресса и биологического регресса	
		Отличительные признаки живого. Гипотезы происхождения жизни на Земле.	19	<i>Этапы эволюции органического мира на Земле. Основные ароморфозы в эволюции растений и животных. Гипотезы происхождения человека. Этапы эволюции человека. Происхождение человеческих рас. Критика расизма и социального дарвинизма.</i>	
		Селекция, ее задачи.	8	Вклад Н.И.Вавилова в развитие селекции. Учение о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Методы селекции, их генетические основы. <i>Особенности селекции растений, животных, микроорганизмов.</i> Биотехнология, ее направления. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека, направленное изменение генома).	<b>Учащиеся должны знать</b> Значение науки селекции, значение искусственного отбора, явление гетерозиса, использование новейших методов биологии и селекции, успехи селекции биотехнологии

Экосистемы	35	Экологические факторы. Понятия «биогеоценоз» и «экосистема» Пищевые связи в экосистеме.	26	<i>Закон оптимума.</i> <i>Закон минимума.</i> <i>Биологические ритмы.</i> <i>Фотопериодизм</i> Видовая и пространственная структура экосистемы. Компоненты экосистемы. Трофические уровни. <i>Типы пищевых цепей.</i> Правила экологической пирамиды. Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме. Саморегуляция в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. <i>Стадии развития экосистемы.</i> <i>Сукцессия.</i> Агрэкосистемы	<b>Учащиеся должны знать</b> Структуру сообщества, экосистемы, биоценоза, правило экологической пирамиды, межвидовые и межпопуляционные взаимодействия в экосистемах компоненты биосистемы, стадии развития экосистем, устойчивость экосистем
		Биосфера – глобальная экосистема	9	Учение В.И. Вернадского о биосфере. Особенности распределения биомассы на Земле. Биологический круговорот. <i>Биогенная миграция атомов.</i> Эволюция биосферы. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблема устойчивого развития биосферы.	<b>Учащиеся должны знать</b> Учение о биосфере, роль и значение живого вещества в биосфере, глобальные антропогенные изменения в биосфере

**4.Описание учебно - методического и материально – технического обеспечения образовательной деятельности**

Для характеристики количественных показателей используются следующие обозначения:  
**Д** – демонстрационный экземпляр (не менее одного экземпляра на класс);  
**К** – полный комплект (для каждого ученика класса);  
**Ф** – комплект для фронтальной работы (не менее одного экземпляра на двух учеников);  
**П** – комплект, необходимый для работы в группах (один экземпляр на 5-6 человек).

Наименование объектов и средств материально- технического обеспечения	кол-во	Примечание
<b>Печатные пособия</b>		
<p>Примерная программа по биологии среднего (полного) общего образования ( профильный уровень)</p> <p>П.М. Бородин, Л.В. Высоцкая, Г.М. Дымшиц, Б.М. Медников, А.О. Рувимский, О.В. Саблина, Р.И. Салганик, М.Г. Сергеев, В.К. Шумный Биология 10-11 класс – М.: Просвещение, 2012г часть 1</p> <p>П.М. Бородин,Л.В. Высоцкая, Г.М. Дымшиц, Б.М. Медников, А.О. Рувимский, О.В. Саблина, Р.И. Салганик, М.Г. Сергеев, В.К. Шумный Биология 10-11 класс - М.: Просвещение, 2012г часть 2</p>	<p>1</p> <p>К</p> <p>К</p> <p>К</p>	
<b>Технические средства обучения (средства ИКТ)</b>		
<p>Компьютер</p> <p>мультимедийный проектор</p> <p>документкамера</p> <p>микроскоп</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	
<b>Цифровые и электронные образовательные ресурсы</b>		
<p><b>Интернет- ресурсы:</b></p> <p><a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>). «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов»</p> <p><a href="http://www.bio.1september.ru">www.bio.1september.ru</a> – газета «Биология».</p> <p><a href="http://www.bio.nature.ru">www.bio.nature.ru</a> – научные новости биологии.</p> <p><a href="http://www.edios.ru">www.edios.ru</a> – Эйдос – центр дистанционного образования.</p> <p><a href="http://www.km.ru/education">www.km.ru/education</a> - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий».</p> <p><a href="http://video.edu-lib.net">http://video.edu-lib.net</a> – учебные фильмы.</p>		
<b>Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование</b>		
<p><b>1. Комплекты микропрепаратов</b>  <i>Общая биология</i></p> <p>1. Конъюгация нитчатой водоросли  2. Митоз в корешке лука</p>		

<p>3. Дрозофила взрослая 4. Личинка дрозофилы 5. Куколка дрозофилы 6. Дробление яйцеклетки лягушки 7. Препарат хромосом 8. Бактерии 9. Плазмодесмы 10. Микросомы</p> <p><b>2. Приборы:</b> Лупа ручная</p> <p>Микроскоп.</p> <p><b>3. Посуда и принадлежности для опытов.</b> Штатив лабораторный (ШЛБ).</p> <p>Набор препаровальных инструментов.</p> <p>Школьная микролаборатория</p>		
<b>Натуральные объекты:</b>		
<p><b>1. Гербарии:</b> - основные группы растений. - сельскохозяйственные растения. - дикорастущие растения - растительные сообщества. - голосеменные растения - семейства покрытосеменных растений</p> <p><b>2. Коллекции:</b> - палеонтологическая - раковины моллюсков</p>	<p>5 5 5 5 5 1 10</p>	<p>П П П П П Д Ф</p>
<b>Демонстрационные пособия</b>		
<p>Пособие «Генетика групп крови» Пособие «Классификация растений и животных» Дидактические материалы. Карточки с заданиями, тесты.</p>	<p>Д Д Д Ф</p>	<p>Находятся в кабинете</p>
<b>Оборудование класса</b>		
<p>Ученические столы двухместные с комплектом стульев Стол учительский однотумбовый Доска школьная Шкафы для хранения учебников, дидактических материалов, пособий. Стенды Интерактивная доска</p>		<p>В соответствии с санитарно-гигиеническим и нормами</p>

Согласовано:

На заседании ШМО

Пр. № 1 от 08. 16.

Руководитель ШМО

\_\_\_\_\_Душейко О.В.

Согласовано:

зам. директора по УВР

\_\_\_\_\_Л.Г. Сонько

\_\_\_\_\_2016г