

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Афонинская средняя школа имени Героя Советского  
Союза Талалушкина Н.С.»**

Рассмотрена  
на заседании педагогического совета  
(протокол № 1 от 29.08.2018)

Утверждена  
приказом от 30.08.2018 № 248

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебного предмета

**БИОЛОГИЯ**

среднее общее образование

10-11 классы

**2018год**

## Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе Федерального компонента Государственного стандарта, Программы среднего (полного) общего образования по биологии для 10-11 классов (базовый уровень) авторов И.Б.Агафоновой, В.И.Сивоглазова (Программы для общеобразовательных учреждений. Природоведение 5 класс. Биология. 6-11 классы. - М.: Дрофа, 2008. – 254 с), полностью отражающей содержание Примерной программы, с дополнениями, не превышающими требования к уровню подготовки обучающихся.

На изучение биологии на базовом уровне отводится 102 часа, в том числе: в 10 классе – 68, в 11 классе - 34 часа. Согласно действующему Базисному учебному плану рабочая программа для 10-11-го классов предусматривает обучение биологии в объеме 2 часа в неделю в 10 классе и 1 час в неделю в 11 классе.

В рабочей программе нашли отражение цели и задачи изучения биологии на ступени среднего (полного) общего образования, изложенные в пояснительной записке к Примерной программе по биологии (базовый уровень):

- освоение знаний: о биологических системах (клетка, организм); об истории развития современных представлений о живой природе; о выдающихся открытиях в биологической науке; о роли биологической науки в формировании современной естественно-научной картины мира; о 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 осуждении 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 воде.

Программа ориентировала на использование следующего учебно-методического комплекта:

1. Программы для общеобразовательных учреждений. Биология. 6-11 классы. - М.: Дрофа, 2010.
2. Сивоглазов, В. И. Биология. Общая биология. Базовый уровень [Текст]: учеб. для 10-11 кл. общеобразоват. учреждений / В. И. Сивоглазов, И. Б. Агафонова, Е. Т. Захарова : пол ред. акад. РАЕН, проф. В. Б. Захарова. - М.: Дрофа, 2010.

### 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета.

В результате изучения биологии на базовом уровне ученик должен:

#### *знать/понимать*

- основные положения биологических теорий (клеточная; эволюционная теория Ч. Дарвина); учения В. И. Вернадского о биосфере; сущность законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости;
- строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);

- сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;
- вклад выдающихся 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; необходимость сохранения многообразия видов;
- решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- описывать особей видов по морфологическому критерию;
- выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- сравнивать: биологические объекты (тела живой и неживой природы по химическому составу, зародыши человека и других млекопитающих, при родные 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).

### **Способы контроля и оценивания образовательных достижений учащихся по биологии**

Отметка 5 («отлично») выставляется, когда полно и глубоко раскрыто содержание материала программы и учебника; разъяснены определения понятий; использованы научные термины и различные умения, выводы из наблюдений и опытов; ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания; возможны 1-2 неточности второстепенного характера.

Отметка 4 («хорошо»): полно и глубоко раскрыто основное содержание материала; в основном правильно изложены понятия и использованы научные термины; ответ самостоятельный;

определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения в последовательности и стиле ответа, небольшие неточности при обобщении и выводах из наблюдений и опытов.

Отметка 3 («удовлетворительно»): основное содержание учебного материала усвоено, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно; определения понятий недостаточно четкие; не использованы в качестве доказательства данные наблюдений и опытов или допущены ошибки при их изложении; допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определении понятий.

Отметка 2 («неудовлетворительно»): учебный материал не раскрыт, знания разрозненные, бессистемные; не даны ответы на вспомогательные вопросы учителя; допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии.

## 2. Основное содержание предмета.

### 10 класс

#### **Биология как наука. Методы научного познания. 3 ч.**

Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи. Филогенетические связи в живой природе; естественная классификация живых организмов.

#### **Клетка. 14 ч.**

Элементный состав клетки. Распространенность элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества.

Неорганические молекулы живого вещества: вода; химические свойства и биологическая роль. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности и поддержание гомеостаза. Роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Осмос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку. Органические молекулы. Биологические полимеры — белки; структурная организация. Функции белковых молекул. Углеводы. Строение и биологическая роль. Жиры — основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. ДНК — молекулы наследственности. Редупликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение. Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму; транскрипция. РНК, структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Транспорт веществ через клеточную мембрану. Пино- и фагоцитоз. Внутриклеточное пищеварение и накопление энергии; расщепление глюкозы. Биосинтез белков, жиров и углеводов в клетке.

#### **Организм 31 ч.**

Прокариотические клетки; форма и размеры. Строение цитоплазмы бактериальной клетки; организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах. Эукариотическая клетка. Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения, значение и роль в метаболизме клеток. Клеточное ядро — центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко. Особенности строения растительной клетки. Деление клеток. Клетки в многоклеточном организме. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Митотический цикл: интерфаза, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом; биологический смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях).

Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша — бластулы. Гастрюляция; закономерности образования двуслойного зародыша — гастрюлы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем. Постэмбриональный период развития. Формы постэмбрионального периода развития.

Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. Старение. Общие закономерности развития. Биогенетический закон. Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков (закон К. Бэра). Биогенетический закон (Э. Геккель и К. Мюллер). Работы А. Н. Северцова об эмбриональной изменчивости.

Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности. Генетическое определение пола. Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков. Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. Центры происхождения и многообразия культурных растений. Сорт, порода, штамм. Методы селекции растений и животных. Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности

#### **Вид 14 ч.**

История эволюционных идей. Развитие биологии в додарвиновский период. *Значение работ К. Линнея, учения Ж. Б. Ламарка, теории Ж. Кювье.* Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Демонстрация. Карта-схема маршрута путешествия Ч. Дарвина. Гербарные материалы, коллекции, фотографии и другие материалы, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных.

Основные понятия. Эволюция. Креационизм, трансформизм, эволюционизм. Групповая и индивидуальная изменчивость. Искусственный отбор. Борьба за существование. Естественный отбор.

Вид, его критерии. Популяция — структурная единица вида, единица эволюции. *Синтетическая теория эволюции.* Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор; их влияние на генофонд популяции. Движущий и стабилизирующий естественный отбор. Адаптации организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора. Видообразование как результат эволюции. Способы и пути видообразования.

Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. *Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс.* Причины вымирания видов.

Доказательства эволюции органического мира.

Демонстрация. Схема, иллюстрирующая критерии вида. Таблицы и схемы: «Движущие силы эволюции», «Образование новых видов», «Сходство начальных стадий эмбрионального развития позвоночных». Гербарии, коллекции и другие наглядные материалы, демонстрирующие приспособленность организмов к среде обитания и результаты видообразования. Таблицы, муляжи и другие наглядные материалы, демонстрирующие гомологичные и аналогичные органы, их строение и происхождение в онтогенезе; рудименты и атавизмы.

### **11 класс**

#### **РАЗДЕЛ 4 Вид (21 часов)**

##### **Тема 4.1. История эволюционных идей (4 часа)**

История эволюционных идей. Развитие биологии в додарвиновский период. *Значение*

работ К. Линнея, учения Ж. Б. Ламарка, теории Ж. Кювье. Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Демонстрация. Карта-схема маршрута путешествия Ч. Дарвина. Гербарные материалы, коллекции, фотографии и другие материалы, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных.

Основные понятия. Эволюция. Креационизм, трансформизм, эволюционизм. Групповая и индивидуальная изменчивость. Искусственный отбор. Борьба за существование. Естественный отбор.

#### **Тема 4.2. Современное эволюционное учение (9 часов)**

Вид, его критерии. Популяция — структурная единица вида, единица эволюции.

*Синтетическая теория эволюции.* Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор; их влияние на генофонд популяции. Движущий и стабилизирующий естественный отбор. Адаптации организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора. Видообразование как результат эволюции. Способы и пути видообразования.

Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. *Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс.* Причины вымирания видов.

Доказательства эволюции органического мира.

Демонстрация. Схема, иллюстрирующая критерии вида. Таблицы и схемы: «Движущие силы эволюции», «Образование новых видов», «Сходство начальных стадий эмбрионального развития позвоночных». Гербарии, коллекции и другие наглядные материалы, демонстрирующие приспособленность организмов к среде обитания и результаты видообразования. Таблицы, муляжи и другие наглядные материалы, демонстрирующие гомологичные и аналогичные органы, их строение и происхождение в онтогенезе; рудименты и атавизмы.

Лабораторные и практические работы

Описание особей вида по морфологическому критерию.

Выявление изменчивости у особей одного вида.

Выявление приспособлений организмов к среде обитания\*.

Экскурсия<sup>1</sup>

Многообразие видов (окрестности школы).

Основные понятия. Вид, популяция; их критерии. Генофонд. Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор. Движущий и стабилизирующий отбор. Способы и пути видообразования.

#### **Тема 4.3. Происхождение жизни на Земле (3 часа)**

Развитие представлений о возникновении жизни. *Опыты Ф. Реди, Л. Пастера.* Гипотезы о происхождении жизни.

Современные взгляды на возникновение жизни. Теория Опарина — Холдейна. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.

Демонстрация. Схемы: «Возникновение одноклеточных эукариотических организмов», «Эволюция растительного мира», «Эволюция животного мира». Репродукции картин, изображающих флору и фауну различных эр и периодов. Окаменелости, отпечатки организмов в древних породах.

Лабораторные и практические работы

Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.

Экскурсия

История развития жизни на Земле (краеведческий музей).

Основные понятия. Теория Опарина — Холдейна. Химическая эволюция. Биологическая эволюция. Постепенное усложнение организации и приспособления к условиям внешней среды организмов в процессе эволюции.

#### **Тема 4.4. Происхождение человека (5 часов)**

Гипотезы происхождения человека. Положение человека в системе животного мира (класс Млекопитающие, отряд Приматы, род Люди). Эволюция человека, основные этапы. Расы человека. *Происхождение человеческих рас*. Видовое единство человечества.

Демонстрация. Схема «Основные этапы эволюции человека». Таблицы, изображающие скелеты человека и позвоночных животных.

Лабораторные и практические работы

Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства.

Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.

Экскурсия

Происхождение и эволюция человека (исторический или краеведческий музей).

Основные понятия. Происхождение человека. Основные этапы эволюции. Движущие силы антропогенеза. Человеческие расы, их единство.

### **РАЗДЕЛ 5 Экосистемы (12 часов)**

#### **Тема 5.1. Экологические факторы (3 часа)**

Организм и среда. Предмет и задачи экологии. Экологические факторы среды (абиотические, биотические, антропогенные), их значение в жизни организмов. *Закономерности влияния экологических факторов на организмы*. Взаимоотношения между организмами. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз.

Демонстрация. Наглядные материалы, демонстрирующие влияние экологических факторов на живые организмы. Примеры симбиоза в природе.

Основные понятия. Экология. Внешняя среда. Экологические факторы. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Экологическая ниша.

Тема 5.2

#### **Структура экосистем (4 часа)**

Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Влияние человека на экосистемы. Искусственные сообщества — агроценозы.

Демонстрация. Схема «Пространственная структура экосистемы (ярусность растительного сообщества)». Схемы и таблицы, демонстрирующие пищевые цепи и сети; экологические пирамиды; круговорот веществ и энергии в экосистеме.

Лабораторные и практические работы

Составление схем передачи вещества и энергии(цепей питания) в экосистеме\*.

Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности.

Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности.

Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум).

Решение экологических задач.

Экскурсия

Естественные (лес, поле и др.) и искусственные (парк, сад, сквер школы, ферма и др.) экосистемы.

Основные понятия. Экосистема, биогеоценоз, биоценоз, агроценоз. Продуценты, консументы, редуценты. Пищевые цепи и сети.

### **Т е м а 5.3.Биосфера — глобальная экосистема (2 часа)**

Биосфера — глобальная экосистема. Состав и структура биосферы. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса Земли. *Биологический круговорот веществ {на примере круговорота воды и углерода}*.

Демонстрация. Таблицы и схемы: «Структура биосферы», «Круговорот воды в биосфере», «Круговорот углерода в биосфере». Наглядный материал, отражающий видовое разнообразие живых организмов биосферы.

Основные понятия. Биосфера. Живое вещество, биогенное вещество, косное вещество, биокосное вещество. Биомасса Земли.

### **Т е м а 5.4.Биосфера и человек (3 часа)**

Биосфера и человек. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека для окружающей среды. Правила поведения в природной среде. Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов.

Демонстрация. Таблицы, иллюстрирующие глобальные экологические проблемы и последствия деятельности человека в окружающей среде. Карты национальных парков, заповедников и заказников России.

Лабораторные и практические работы

Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде.

Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения.

Основные понятия. Глобальные экологические проблемы. Охрана природы. Рациональное природопользование. Национальные парки, заповедники, заказники. Красная книга.

**Заключение (1 час)** Резерв времени — 5 часов.

### **Тематическое планирование 10-11 класс**

№	Название раздела	Кол-во часов по программе	Кол-во часов по планированию
---	------------------	---------------------------	------------------------------



1.	Биология как наука. Методы научного познания.	3	4
2.	Клетка	14	18
3.	Организм	31	34
5.	Вид	24 (14+10)	12 + 21
6.	Экосистема	18	13
8.	Заключение	4(2+2)	
	<b>Итого</b>	<b>96 + 6(3+3) резерв</b>	<b>68+34</b>

### 3. Календарно - тематическое планирование. 10 класс

№ урока	Тема урока	Задачи урока	Тип урока	Методы, используемые на уроке	Планируемые знания, умения	Домашнее задание план	Дата	
							план	факт
<b>4</b>	<b>Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания.</b>							
<b>2</b>	Тема 1. Краткая история развития биологии. Система биологических наук.							
1/1	Объект изучения биологии – живая природа. Краткая история развития биологии. ТБ	Ознакомить учащихся с общебиологическими проблемами, показать особенности общебиологических знаний, познакомить с проблемами общей биологии. Цели и задачи курса. Значение предмета. История развития биологии.	Изучение и первичное закрепление знаний	Репродуктивные	<u>з н а т ь</u> : методы изучения общей биологии, принципы, общебиологические термины и понятия; <u>у м е т ь</u> : показать актуальность биологических знаний в современном мире, объяснить значение общей биологии как интегрирующей науки			
2/2	Система биологических наук.	Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественно-научной картины мира. Связь биологии с другими науками. Система биологических наук	Комбинированный	Репродуктивные	<u>з н а т ь</u> : систему биологических наук, связь с другими науками; <u>у м е т ь</u> : показать актуальность биологических знаний в современном мире, объяснить значение общей биологии как интегрирующей науки в формировании современной естественно-научной картины мира.			
<b>2</b>	Тема 2. Сущность и свойства живого. Уровни организации и методы познания живой природы.							
3/1	Сущность жизни. Основные свойства живой материи	Раскрыть сущность понятия «жизнь», рассмотреть отличия живого и неживого, формировать умение выделять критерии живого.	Комбинированный	Репродуктивные	<u>з н а т ь</u> : свойства, характерные для всех живых организмов, определения - «жизнь», «изменить» и др.; <u>у м е т ь</u> : сравнивать процессы, проходящие в живых системах, с неживыми системами.			
4/2	Основные	Сформировать	Комбинированный	Репродуктивные	<u>з н а т ь</u> : свойства,			

	уровни организации живой материи. Методы познания живой природы.	понятие об уровнях организации живой материи, определять уровни организации жизни, повторить понятие «жизнь»	ованный. Тест.	ктивные частичн о-поисков ые	характерные для всех живых организмов, уровни организации живой материи, определения - «жизнь», «изменить» и др.; <u>уметь</u> : объяснять взаимосвязь различных уровней организации, сравнивать процессы, проходящие в живых системах, с неживыми системами.			
<b>18</b>	<b>Раздел 2. Клетка</b>							
1	Тема 3. История изучения клетки. Клеточная теория.							
5/1	Развитие знаний о клетке. Клеточная теория. М. Шлейдена и Т. Шванна. Основные положения современной клеточной теории.	Развитие знаний о клетке. Работы Р. Гука, Левенгука, Бэра, Броуна, Вирхова. Клеточная теория М. Шлейдена и Т. Шванна. Основные положения современной клеточной теории. Характеризовать содержание клеточной теории и понимать ее роль в формировании естественно-научной картины мира.	Комбинированный	Репродуктивные, частичн о-поисковые	<u>знать</u> основные понятия: клетка, цитология, основные положения клеточной теории; <u>уметь</u> объяснять значение теории в формировании современной естественнонаучной картины мира, характеризовать содержание клеточной теории и понимать ее роль в формировании естественно-научной картины мира <u>уметь</u> :			
7	Тема 4. Химический состав клетки.							
6/1	Единство элементного химического состава живых организмов.	Доказательство единства происхождения живой природы. Общность живой и неживой природы на уровне химических элементов. Органогены, макроэлементы, микроэлементы, их роль в жизнедеятельности и клетки и организма.	Комбинированный	Репродуктивные, частичн о-поисковые	<u>знать</u> основные химические элементы и соединения входящие в состав клетки; <u>уметь</u> объяснять значение неорганических веществ в процессах жизнедеятельности.			
7/2	Неорганические вещества. Вода, минеральные соли.	Раскрыть роль катионов и анионов в жизнедеятельности и клетки, рассмотреть строение молекулы воды	Изучение и первичное закрепление знаний	Репродуктивные, частичн о-поисковые	<u>знать</u> основные химические элементы и соединения входящие в состав клетки; <u>уметь</u> объяснять значение неорганических веществ в процессах жизнедеятельности.			
8/3	Органические	Раскрыть	Комбинированный	Репродуктивные	<u>знать</u> особенности			

	вещества клетки. Белки. Ферменты - биологические катализаторы	особенности строения органических веществ, углубить знания о строении белка. Расширить знания о ферментах, формировать умения выявлять взаимосвязь строения и функций веществ	ованный	ктивные , частичн о-поис-ковые	строения молекул биополимеров, основные функции белков, жиров, углеводов; структурную организацию молекул биополимеров; основные функции катализаторов, их роль; <u>уметь</u> объяснять значения орг. веществ катализаторов.			
9/4	Органические вещества клетки. Жиры.	Расширить знания о жирах, продолжить формировать умения выявлять взаимосвязь строения и функций веществ Продолжить углубление знаний об особенностях строения молекул жиров и липидов	Комбинированный	Репродуктивные , частичн о-поис-ковые	<u>знать</u> основные функции жиров, их роль, особенности строения липидов <u>уметь</u> объяснять значение жиров			
10/5	Органические вещества клетки. Углеводы.	Расширить знания об углеводах, продолжить формировать умения выявлять взаимосвязь строения и функций веществ Продолжить углубление знаний об особенностях строения молекул жиров и липидов	Комбинированный	Репродуктивные , частичн о-поис-ковые	<u>знать</u> основные функции углеводов, их роль, особенности организации моно- и дисахаридов; основные функции жиров, их роль, особенности строения липидов <u>уметь</u> объяснять значение углеводов			
11/6	Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК. Удвоение молекулы ДНК в клетке.	Охарактеризовать особенности строения молекул нуклеиновых кислот как биополимеров, раскрыть их роль в хранении и передаче наследственной информации. Углубить знания об особенностях строения и функциях различных видов РНК, углубить знания и генетическом коде	Комбинированный	Репродуктивные , частичн о-поисковые	<u>знать</u> основные функции биологических полимеров, их роль; особенности строения различных видов РНК <u>уметь</u> объяснять значение ДНК, РНК, определение генетического кода			

12/7	Обобщающий урок по теме «химический состав клетки»	Обобщить полученные знания по данной теме	Урок-семинар. тест	Репродуктивные, частично-поисковые					
6	Тема 5. Строение эукариотической и прокариотической клеток.								
13/1	Клеточная мембрана, цитоплазма, ядро - основные части клетки, их функции	Создать общее представление о строении эукариотической клетки, изучить строение главных частей клетки, строение мембраны, цитоплазмы, ядра, их функциях	Комбинированный	Репродуктивные, частично-поисковые					
14/2	Основные органоиды клетки, их функции	Конкретизировать знания об особенностях строения и функциях мембранных и немембранных органоидов клетки: ЭПС, аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластиды, рибосомы	Комбинированный	Репродуктивные, частично-поисковые	<u>з н а т ь</u> : основные органоиды входящие в состав эукариотической клетки; особенности организации эукариотической клетки <u>у м е т ь</u> , объяснить функции органелл , строение мембранных и немембранных компонентов клетки				
15/3	Основные отличия в строении животной и растительной клеток	Углубить знания об отличии растительной и животной клеток	Комбинированный	Репродуктивные, частично-поисковые	<u>у м е т ь</u> : объяснять различие строения клеток растений и животных, оформлять в виде таблицы				
16/4	Лабораторная работа №1 «Сравнение строения клеток растений и животных»	Изучить строение растительной и животной клетки под микроскопом	Лабораторная работа	Репродуктивные, частично-поисковые	<u>у м е т ь</u> : объяснять различие строения клеток растений и животных, оформлять в виде таблицы				
17/5	Хромосомы, их строение и функции. Кариотип	Углубить знания о ядре, раскрыть функции ядра в клетке, его строение, химический состав. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках.	Комбинированный	Репродуктивные, частично-поисковые	<u>з н а т ь</u> определения: «хромосома», «кариотип», «центромера», «хромосомы», строение ядра, его состав и функции				
18/6	Прокариотическая клетка. Строение бактериальной клетки.	Создать представление о 2 уровнях клеточной организации, раскрыть особенности строения	Изучение материала, первичное закрепление знаний	Репродуктивные, частично-поисковые	<u>з н а т ь</u> определения: «эукариоты», «прокариоты», «органеллы»; <u>у м е т ь</u> : объяснять различие живых существ по признаку наличия оформленного				

		прокариотической клетки			ядра, строение прокариот на примере бактериальной клетки.			
2	Тема 6. Реализация наследственной информации в клетке.							
19/1	ДНК – носитель наследственной информации.	ДНК – носитель наследственной информации. Генетический код. Свойства кода. Ген.	Комбинированный	Репродуктивные, частичный поиск	<u>знать</u> определения: генетический код, ген			
20/2	Биосинтез белка.	Биосинтез белка. Транскрипция. Трансляция.	Комбинированный	Репродуктивные, частичный поиск	<u>знать</u> определения: генетический код, ген, транскрипция, трансляция			
2	Тема 7. Вирусы.							
21/1	Вирусы - неклеточные формы жизни	Познакомить учащихся с вирусологией, ролью вирусов в природе, жизни человека, раскрыть особенности особенности внутриклеточного паразитизма вирусов,	Изучение материала, первичное закрепление знаний	Репродуктивные, частичный поиск	<u>знать</u> определения: «вирус», «вирусология», СПИД <u>уметь</u> объяснить роль вирусов в природе, механизм паразитизма			
22/2	Проверочная работа по теме «Клетка»	Обобщить полученные знания по данной теме	Урок проверки знаний и умений	Репродуктивные, частичный поиск				
<b>34</b>	<b>Раздел 3. Организм.</b>							
<b>1</b>	Тема 8. Организм – единое целое. Многообразие живых организмов.							
23/1	Многообразие организмов.	Одноклеточные и многоклеточные организмы. Колонии одноклеточных	Комбинированный	Репродуктивные, частичный поиск	<u>иметь представление</u> о многообразии организмов <u>Знать</u> : понятия одноклеточные и многоклеточные организмы			
4	Тема 9. Обмен веществ и превращение энергии.							
24/1	Энергетический обмен – катаболизм, его этапы	Углубить знания об обмене веществ и превращении энергии, обобщить знания о катаболизме. Энергетический обмен - совокупность реакций расщепления сложных органических веществ. Особенности энергетического обмена у грибов и бактерий	Получение новых знаний	Лекция	<u>иметь представление</u> об энергетическом обмене веществ и его закономерностях; <u>знать</u> определения: «энергетический обмен», <u>уметь</u> объяснить суть протекающих процессов энергетического обмена, роль этих процессов в жизнедеятельности организма.			
25/2	Типы питания.	Углубить знания	Комбинированный	Репродуктивные	<u>знать</u> определения:			

	Автотрофы и гетеротрофы	учащихся о метаболизме, закрепить понятие о фотосинтезе, хемосинтезе. Автотрофы и гетеротрофы. Особенности обмена веществ у животных, растений и бактерий	ованный	ктивные, частичные поисковые	«автотрофы», «гетеротрофы», <u>уметь</u> объяснить типы питания, роль этих процессов в жизнедеятельности организма.			
26/3	Пластический обмен. Фотосинтез.	Углубить знания учащихся о метаболизме, закрепить понятие о фотосинтезе, хемосинтезе	Комбинированный	Репродуктивные, частичные поисковые	<u>знать</u> определения: «хемосинтез», «фотосинтез», <u>уметь</u> объяснить суть протекающих процессов энергетического обмена, роль этих процессов в жизнедеятельности организма.			
27/4	Обобщающий урок «Обмен веществ и энергии в клетке»	Обобщить полученные знания по данной теме	Урок-семинар. тест	Репродуктивные, частичные поисковые				
7	Тема 10. Размножение.							
28/1	Деление клетки, митоз	Уточнить знания о механизмах митотического цикла, раскрыть протекание каждой фазы митоза, рассмотреть механизмы, обеспечивающие генетическую идентичность дочерних клеток	Изучение материала, первичное закрепление знаний	Репродуктивные, частичные поисковые	<u>иметь представление</u> о сути процессов, происходящих при делении клетки путем митоза; <u>знать</u> понятия: «митоз», «цитокinesis», «жизненный цикл клетки», стадии митоза			
29/2	Размножение: бесполое и половое. Типы бесполого размножения.	Охарактеризовать размножение как один из этапов индивидуального развития организмов, расширить и углубить знания о бесполом размножении. Бесполое размножение, его формы. Вегетативное размножение	Изучение материала	Репродуктивные, частичные поисковые	<u>иметь представление</u> об основных формах размножения организмов; <u>знать</u> понятия: «гермафродитизм», «партеногенез», «вегетативное размножение», «почкование»; <u>уметь</u> : объяснять суть различных способов бесполого размножения, их роль, приводить примеры.			
30/3	Половое размножение, его формы	Создать представление о эволюции полового размножения, познакомить со	Комбинированный	Частичные поисковые, проблемные	<u>иметь представление</u> о сути полового размножения; <u>уметь</u> : объяснять процесс формирования половых клеток.			

		спецификой половых клеток						
31/4	Образование половых клеток.	Познакомить учащихся со спецификой строения половых клеток, сформировать представление об этапах созревания гамет. Гаметогенез, особенности сперматогенеза и овогенеза, оплодотворение	Комбинированный	Репродуктивные, частичные, поисковые	<u>з н а т ь</u> , определения: «мейоз», «гаметогенез», «кроссинговер», «конъюгация», «оплодотворение», «зигота» и др.; <u>у м е т ь</u> : объяснять процесс формирования половых клеток.			
32/5	Мейоз, биологическое значение.	Углубить знания учащихся о фазах мейоза, его биологической роли	Комбинированный	Репродуктивные, частично-поисковые	<u>з н а т ь</u> , определения: «мейоз», «кроссинговер», «конъюгация», и др.; <u>у м е т ь</u> : объяснять биологическое значение мейоза.			
33/6	Оплодотворение у животных и растений	Расширить знания учащихся о процессе оплодотворения: наружного и внутреннего. Дать понятие двойного оплодотворения. Развитие половых клеток у высших растений, двойное оплодотворение.	Комбинированный	Репродуктивные, частичные, поисковые	<u>и м е т ь п р е д с т а в л е н и е</u> о сути полового размножения; <u>з н а т ь</u> , определения: «двойного оплодотворения», «оплодотворение», «зигота» и др.; <u>у м е т ь</u> : объяснять процесс формирования половых клеток у высших растений			
34/7	Обобщающий урок «Размножение организмов»	Обобщить полученные знания по данной теме	Обобщающий, тест					
3	Тема 11. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез).							
35/1	Прямое и непрямое развитие. Основные этапы эмбриогенеза.	История эмбриологии. Познакомить с краткой историей учений об онтогенезе. эмбриональный и постэмбриональный периоды развития. Изучить стадии дробления и гаструляции, нейрулы	Изучение материала	Репродуктивные	<u>и м е т ь п р е д с т а в л е н и е</u> о работах отечественных ученых в области эмбриологии; <u>з н а т ь</u> понятия: «онтогенез», «эмбриология», «бластула», «гаструла», «эктодерма», «энтодерма», «мезодерма», «органогенез» и др.; <u>у м е т ь</u> : характеризовать стадии эмбрионального развития			
36/2	Постэмбриональные периоды развития животных. Причины нарушения развития организма.	Сформировать знания о закономерностях постэмбрионального развития, охарактеризовать два типа развития. сущность	Комбинированный тест	Репродуктивные, частичные, поисковые	<u>и м е т ь п р е д с т а в л е н и е</u> о влиянии факторов внешней среды на индивидуальное развитие; <u>з н а т ь</u> понятия: «метаморфоз», «рост», «развитие»;			

		и проявлением биогенетического закона. Биогенетический закон			формулировки биогенетического закона и закона зародышевого сходства; <u>у м е т ь</u> : объяснять различия в типах развития, приводить примеры прямого и непрямого типа развития, общие закономерности развития			
37/3	Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье.	Основные этапы эмбриогенеза, причины нарушений развития организма. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.	Комбинированный	Репродуктивные, частичные поисковые	<u>и м е т ь п р е д с т а в л е н и е</u> о факторах среды, влияющих на развитие организма, о критических периодах в развитии; <u>з н а т ь</u> : основные понятия <u>у м е т ь</u> : объяснять причины нарушений			
14	Тема 12. Наследственность и изменчивость.							
38/1	Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости.	Наследственность и изменчивость – свойства организма. Познакомить с историей генетики. Познакомить учащихся с основными генетическими понятиями терминами	Изучение нового материала	Репродуктивные, частичные поисковые Лекция,	<u>и м е т ь п р е д с т а в л е н и е</u> : об истории становления науки, <u>з н а т ь</u> основные генетические понятия: «наследственность», «изменчивость», «ген», «аллель», «генотип», «фенотип»; <u>у м е т ь</u> применять основные термины для объяснения закономерностей наследования, уметь находить инф			
39/2	Г. Мендель - основоположник генетики. <i>Лабораторная работа №2 «Составление простейших схем скрещивания».</i>	Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Составление простейших схем скрещивания	Лабораторная работа		<u>У м е т ь</u> : решать составлять элементарные схемы скрещивания			
40/3	Моногибридное скрещивание, I и II законы Г.Менделя	Продолжить знакомство с опытами Г.Менделя, сформировать знания о моногибридном скрещивании	Комбинированный	Репродуктивные,	<u>и м е т ь п р е д с т а в л е н и е</u> о работах Г. Менделя, по моногибридному скрещиванию; <u>з н а т ь</u> термины и символику, применяемую для решения генетических задач; <u>у м е т ь</u> : объяснять закономерности			



					наследования признаков (генов), составлять схемы скрещивания.			
41/4	Закон чистоты гамет. Анализирующее скрещивание	Сформировать знания о полном и неполном доминировании, сформулировать закон чистоты гамет, продолжить формировать навыки по решению задач; о множественном аллелизме, его причинах и значении, об анализирующем скрещивании	Комбинированный	Репродуктивные, частичные поисковые	<u>иметь представление о</u> закономерностях наследования при анализирующем скрещивании; <u>знать</u> термины и символику, применяемую для решения генетических задач; закон чистоты гамет; <u>уметь</u> : объяснять закономерности наследования признаков (генов), составлять схемы скрещивания, записывать условия задачи при помощи символов, объяснять закономерности наследования			
42/5	Дигибридное скрещивание, III закон Г. Менделя	Ввести понятие о дигибридном скрещивании, вывести формулировку III закона Г. Менделя	Комбинированный	Репродуктивные, частичные	<u>иметь представление о</u> закономерностях наследования при полигибридном скрещивании; <u>знать</u> : терминологию и символику генетики; I, II, III законы Г. Менделя; <u>уметь</u> : пользоваться генетической терминологией, записывать условия задачи при помощи символов, объяснять закономерности наследования			
43/6	Лабораторная работа №3 «Решение элементарных генетических задач».	Продолжить углубление знаний основных понятий генетики	Комплексное применение знаний и способов деятельности	Репродуктивные, частичные поисковые	<u>Уметь</u> : решать элементарные биологические задачи			
44/7	Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов.	Углубить знания о локализации генов в хромосомах, сформулировать положения хромосомной теории, раскрыть закон Моргана Сцепленное наследование признаков.	Изучение нового материала	Репродуктивные, частичные поисковые	<u>иметь представление о</u> группах сцепления, о работе Моргана по изучению наследования сцепленных генов; о количественных закономерностях при различных типах взаимодействия неаллельных генов;			

		Современные представления о гене и геноме. Основные типы взаимодействия аллельных и неаллельных генов, углубить знания о генотипе			<p><u>з н а т ь</u> : понятия «конъюгация», «кроссинговер», «группа сцепления», «генотип», «аллельные гены», «неаллельные гены», «комплементарность», «полимерия», «эпистаз», «генотипическая среда»; основные генетические понятия и символы;</p> <p><u>у м е т ь</u> : использовать полученные знания при объяснении закономерностей наслед-я.</p>			
45/8	Генетика пола. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование.	Конкретизировать знания о хромосомном механизме определения пола, об особенностях половых хромосом, аутосом	Комбинированный	Репродуктивные, частичные поисковые	<p><u>и м е т ь п р е д с т а в л е н и е</u> о работах Т. Моргана по генетике пола и наследовании признаков (генов), сцепленных с полом;</p> <p><u>з н а т ь</u> : сущность процесса мейоза; определения «аутосомы», «половые хромосомы», «гомогаметный пол», «гетерогаметный пол», «гены, сцепленные с полом»;</p> <p><u>у м е т ь</u> : использовать генетические понятия и символы при составлении и решении генетических задач, объяснять выявленные закономерности.</p>			
46/9	Лабораторная работа №4 «Решение генетических задач»	Продолжить формирование навыков решения задач	Комбинированный	Репродуктивные, частичные поисковые	<u>У м е т ь</u> : решать элементарные биологические задачи			
47/10	Обобщающий урок «Генетика, основные закономерности наследственности»	Повторить и обобщить знания учащихся по данной теме	Обобщение и систематизация знаний, тест	Репродуктивные, частичные поисковые				
48/11	Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость	Раскрыть сущность наследственной изменчивости, развить умение классифицировать формы изменчивости: наследственной и ненаследственной. Сформировать знания о	Изучение нового материала	Репродуктивные,	<p><u>з н а т ь</u> , определения «наследственность», «изменчивость», определения «норма реакции», «фенотип», «модификация»</p> <p><u>у м е т ь</u> , объяснять явления наследственной изменчивости на основе цитологических и генетических знаний,</p>			

		модификационной изменчивости			зависимость фенотипической изменчивости от факторов внешней среды, свойства модификаций.			
49/12	Лабораторная работа №5 «Изучение модификационной изменчивости на основе изучения фенотипа комнатных растений»	Изучение модификационной изменчивости	Комплексное применение знаний и способов деятельности	Репродуктивные, частично-поисковые	<u>Уметь</u> : решать элементарные биологические задачи			
50/13	Комбинативная и мутационная изменчивость, Мутации	Дать характеристику комбинативной изменчивости, показать её эволюционное значение. Мутации. Типы мутаций. Мутагенные факторы.	Комбинированный	Репродуктивные, частично-поисковые	<u>знать</u> определения «наследственность», «изменчивость», «мутация», «кроссинговер», «кариотип», «полиплоидия» и др.; <u>уметь</u> объяснять явления наследственной изменчивости на основе цитологических и генетических знаний			
51/14	Значение генетики для медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.	Сформировать знания о значении генетики для медицины. Влияние мутагенов на организм человека. Конкретизировать знания о наследственных заболеваниях человека, их причин и профилактики.	Комбинированный	Репродуктивные, частично-поисковые	<u>уметь</u> объяснять причины возникновения наследственных болезней человека <u>иметь представление</u> о профилактике наследственных болезней			
5	Тема 13. Основы селекции. Биотехнология.							
52/1	Основы селекции: методы и достижения	Сформировать знания об основных методах селекции – искусственном отборе и гибридизации, о специфике методов селекции бактерий, низших грибов. Генетика - теоретическая основа селекции	Комбинированный	Репродуктивные, частично-поисковые	<u>иметь представление</u> о работах отечественных селекционеров; о биотехнологии, клеточной инженерии, генной инженерии; <u>знать</u> понятия: «порода», «сорт», «гетерозис», «штамм», «биотехнология»; <u>уметь</u> объяснять суть методов селекции растений и животных, отличия методов применяемых для животных, суть методов селекции микроорганизмов, их преимущества.			

53/2	Селекция. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений	Познакомить учеников с историей селекции, раскрыть значение учения Н.И. Вавилова, характеристика селекции, как науки. Углубить знания о роли и значении работ Н.И. Вавилова, раскрыть сущность закона гомологических рядов	Изучение нового материала	Репродуктивные, частичные поисковые	<u>иметь представление</u> : о работах Н. И. Вавилова: о центрах многообразия и происхождения культурных растений; <u>знать</u> определения «селекция», «порода», «штамм», «сорт»; <u>уметь</u> объяснять значение селекции как науки;			
54/3	Основные достижения и направления развития современной селекции.	Сформировать знания об основных направлениях современной селекции, углубить знания о методах селекции, биотехнологии	Комбинированный	Репродуктивные, частично-поисковые	<u>иметь представление</u> о работах отечественных селекционеров; <u>уметь</u> объяснять суть методов селекции растений и животных, отличия методов применяемых для животных.			
55/4	Биотехнология: достижения и перспективы развития	Генная инженерия. Клонирование. Генетически модифицированные организмы. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).	комбинированный	Репродуктивные, частичные поисковые	<u>Уметь</u> : решать элементарные биологические задачи			
56/5	Обобщающий урок «Генетика. Основы селекции».	Повторить и обобщить знания учащихся по данной теме	Обобщение и систематизация знаний, тест	Репродуктивные, частичные поисковые				
<b>12</b>	<b>Раздел 4. Вид</b>							
<b>ТЕМА 4.1. ИСТОРИЯ ЭВОЛЮЦИОННЫХ ИДЕЙ (4 часа)</b>								
57/1	Развитие биологии в додарвиновский период. Работы К.Линнея.	Вводный, урок изучения и первичного закрепления новых знаний.			<b>Давать определения ключевым понятиям.</b> <b>Называть</b> ученых и их вклад в развитие биологической науки. <b>Объяснять</b> роль биологии в формировании научного мировоззрения.	§4.1.		
58/2	Эволюционная теория Ж.Б.Ламарка.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. Семинар.	Индивидуальные ответы учащихся		<b>Давать определения ключевым понятиям.</b> <b>Формулировать</b> законы «Упражнения и неупражнение органов»	§4.2.		

				и «Наследования благоприятных признаков». <b>Объяснять</b> единство живой и неживой природы.			
59/3	Предпосылки развития теории Ч.Дарвина.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. Семинар.	Индивидуальные ответы учащихся	<b>Давать определения ключевым понятиям.</b> <b>Называть</b> естественнонаучные и социально-экономические предпосылки возникновения учения Ч.Дарвина. <b>Объяснять</b> роль биологии в формировании научного мировоззрения. <b>Находить</b> информацию в различных источниках.	§4.3.		
60/4	Эволюционная теория Ч.Дарвина.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. Семинар.	Индивидуальные ответы учащихся	<b>Давать определения ключевым понятиям.</b> <b>Называть</b> основные положения учения Ч.Дарвина о естественном отборе. <b>Характеризовать сущность</b> действия искусственного отбора. <b>Сравнивать</b> искусственный и естественный отбор <b>и делать вывод на основе сравнения.</b> <b>Объяснять</b> вклад эволюционной теории в формирование современной естественнонаучной картины мира.	§4.4.		
<b>ТЕМА 4.2. СОВРЕМЕННОЕ ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ (8 часов)</b>							
61/1	Вид. Критерии и структура.	Комбинированный урок.	<b>Лабораторная работа №4</b> «Описание особей вида по морфологическому критерию»	<b>Давать определения ключевым понятиям.</b> <b>Характеризовать</b> критерии вида. <b>Обосновывать</b> необходимость определения вида по совокупности критериев. <b>Составлять</b> характеристику видов с использованием основных критериев.	§4.5.		
62/2	Популяция как структурная единица вида и эволюции.	Комбинированный урок.	Самостоятельная работа	<b>Давать определения ключевым понятиям.</b>  <b>Характеризовать:</b> >популяцию как структурную единицу вида; >популяцию как единицу эволюции.  <b>Находить</b> информацию о популяции в различных источниках и	§ 4.6, 4.7.		

				критически оценивать.	ее			
63/3	Факторы эволюции.	Комбинированный урок.	<b>Лабораторная работа</b> «Выявление изменчивости у особей одного вида»	<i>Давать определения ключевым понятиям.</i> <i>Называть</i> факторы эволюции. <i>Характеризовать</i> факторы эволюции. <i>Объяснять причины изменчивости</i> видов. <i>Выявлять</i> изменчивость у особей одного вида.	§4.8.			
64/4	Естественный отбор - главная движущая сила эволюции.	Комбинированный урок.	Самостоятельная работа	<i>Давать определения ключевым понятиям.</i> <i>Называть</i> причину борьбы за существование. <i>Характеризовать:</i> естественный отбор как результат борьбы за существование; >формы естественного отбора. <i>Сравнивать</i> действие движущего и стабилизирующего отбора и <i>делать выводы на основе сравнения.</i>	§4.9.			
65/5	Адаптации организмов к условиям обитания. Видообразование	Комбинированный урок	<b>Лабораторная работа</b> «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания»	<i>Давать определения ключевым понятиям.</i> <i>Характеризовать:</i> Приспособленность как закономерный результат эволюции; >виды адаптации. <i>Объяснять</i> взаимосвязи организмов и окружающей среды: >механизм возникновения приспособлений; Относительный характер приспособлений. <i>Выявлять</i> приспособленность организмов к среде обитания. <i>Определять</i> относительный характер приспособленности.	§4.10.			
66/6	Сохранение многообразия видов.	Комбинированный урок.	Самостоятельная работа Тест	<i>Давать определения ключевым понятиям.</i> <i>Приводить примеры</i> процветающих, вымирающих или	§4.12.			

				<p>исчезнувших видов растений и животных.</p> <p><b>Характеризовать:</b></p> <p>&gt;причины процветания или вымирания видов;</p> <p>&gt;условия сохранения видов.</p> <p><b>Анализировать и оценивать</b> последствия деятельности человека в окружающей среде.</p> <p><b>"Прогнозировать"</b> результаты изменений в биосфере в связи с изменением биоразнообразия.</p>			
67/7	Доказательства эволюции органического мира.	Урок комплексного применения знаний. Конференция.	Индивидуальные ответы учащихся	<p><b>Давать определения ключевым понятиям.</b></p> <p><b>Находить и систематизировать</b> информацию о косвенных и прямых доказательствах эволюции.</p>	§4.13.		
68/8	Обобщение и систематизация знаний по курсу биологии 10 класс						

## Календарно - тематическое планирование. 11 класс

№	Тема урока	Тип урока	Вид контроля	Требования к уровню подготовки обучающегося	Домашнее задание	Дата	
						план	факт
<b>РАЗДЕЛ 4. ВИД (21 час)</b>							
<b>ТЕМА 4.1. ИСТОРИЯ ЭВОЛЮЦИОННЫХ ИДЕЙ (4 часа)</b>							
1.	Развитие биологии в додарвиновский период. Работы К.Линнея.	Вводный, урок изучения и первичного закрепления новых знаний.		<i>Давать определения ключевым понятиям. Называть</i> ученых и их вклад в развитие биологической науки. <i>Объяснять</i> роль биологии в формировании научного мировоззрения.	§4.1.		
2.	Эволюционная теория Ж.Б.Ламарка.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. Семинар.	Индивидуальные ответы учащихся	<i>Давать определения ключевым понятиям. Формулировать</i> законы «Упражнения и неупражнение органов» и «Наследования благоприятных признаков». <i>Объяснять</i> единство живой и неживой природы.	§4.2.		
3.	Предпосылки развития теории Ч.Дарвина.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. Семинар.	Индивидуальные ответы учащихся	<i>Давать определения ключевым понятиям. Называть</i> естественнонаучные и социально-экономические предпосылки возникновения учения Ч.Дарвина. <i>Объяснять</i> роль биологии в формировании научного мировоззрения. <i>Находить</i> информацию в различных источниках.	§4.3.		
4.	Эволюционная теория Ч.Дарвина.	- Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. Семинар.	Индивидуальные ответы учащихся	<i>Давать определения ключевым понятиям. Называть</i> основные положения учения Ч.Дарвина о естественном отборе. <i>Характеризовать</i> сущность действия искусственного отбора. <i>Сравнивать</i> искусственный и естественный отбор <i>и делать вывод на основе сравнения. Объяснять</i> вклад эволюционной теории в формирование современной естественнонаучной картины мира.	§4.4.		
<b>ТЕМА 4.2. СОВРЕМЕННОЕ ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ (9 часов)</b>							



5.	Вид. Критерии и структура.	Комбинированный урок.	Лабораторная работа №4 «Описание особенностей вида по морфологическому критерию»	<p><i>Давать определения ключевым понятиям.</i>  <i>Характеризовать</i> критерии вида.  <i>Обосновывать</i> необходимость определения вида по совокупности критериев.  <i>Составлять</i> характеристику видов с использованием основных критериев.</p>	§4.5.	
6.	Популяция - структурная единица вида и эволюции.	Комбинированный урок.	Самостоятельная работа	<p><i>Давать определения ключевым понятиям.</i></p> <p><i>Характеризовать:</i>  &gt;популяцию как структурную единицу вида;  &gt;популяцию как единицу эволюции.</p> <p><i>Находить</i> информацию о популяции в различных источниках и критически ее оценивать.</p>	§ 4.6, 4.7.	
7.	Факторы эволюции.	Комбинированный урок.	Лабораторная работа «Выявление изменчивости у особей одного вида»	<p><i>Давать определения ключевым понятиям.</i>  <i>Называть</i> факторы эволюции.  <i>Характеризовать</i> факторы эволюции.  <i>Объяснять причины изменчивости</i> видов.  <i>Выявлять</i> изменчивость у особей одного вида.</p>	§4.8.	
8.	Естественный отбор - главная движущая сила эволюции.	Комбинированный урок.	Самостоятельная работа	<p><i>Давать определения ключевым понятиям.</i>  <i>Называть</i> причину борьбы за существование.  <i>Характеризовать:</i>  естественный отбор как результат борьбы за существование;  &gt;формы естественного отбора. <i>Сравнивать</i> действие движущего и стабилизирующего отбора <b>и делать выводы на основе сравнения.</b></p>	§4.9.	
9.	Адаптации организмов к условиям обитания.	Комбинированный урок	Лабораторная работа «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания»	<p><i>Давать определения ключевым понятиям.</i>  <i>Характеризовать:</i>  Приспособленность как закономерный результат эволюции; &gt;виды адаптации.  <i>Объяснять</i> взаимосвязи организмов и окружающей среды:  &gt;механизм возникновения приспособлений;  Относительный характер приспособлений.  <i>Выявлять</i> приспособленность организмов к среде обитания.  <i>Определять</i> относительный характер приспособ-</p>	§4.10.	

				ленности.		
10.	<b>Видообразование.</b>	Комбинированный урок.	Самостоятельная работа Тест	<i>Давать определения ключевым понятиям. Называть</i> способы видообразования <i>и приводить примеры. Описывать</i> механизм основных путей видообразования.	§4.11.	
11.	<b>Сохранение многообразия видов.</b>	Комбинированный урок.	Самостоятельная работа Тест	<i>Давать определения ключевым понятиям. Приводить примеры</i> процветающих, вымирающих или исчезнувших видов растений и животных. <i>Характеризовать:</i> >причины процветания или вымирания видов; >условия сохранения видов. <i>Анализировать и оценивать</i> последствия деятельности человека в окружающей среде. <i>"Прогнозировать</i> результаты изменений в биосфере в связи с изменением биоразнообразия.	§4.12.	
12.	<b>Доказательства эволюции органического мира.</b>	Урок комплексного применения знаний. Конференция.	Индивидуальные ответы учащихся	<i>Давать определения ключевым понятиям. Находить и систематизировать</i> информацию о косвенных и прямых доказательствах эволюции.	§4.13.	
13.	<b>Контрольная работа «Основные закономерности эволюции».</b>					
<b>ТЕМА 4.3. ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ (4 часа)</b>						
14.	<b>Развитие представлений о происхождении жизни на Земле.</b>	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. Лекция.	Индивидуальные ответы учащихся	<i>Давать определения ключевым понятиям. Описывать и анализировать</i> взгляды ученых на происхождение жизни. <i>Характеризовать</i> роль эксперимента в разрешении научных противоречий.	§4.14.	
15.	<b>Современные представления о возникновении жизни.</b>	Урок систематизации и обобщения знаний. Семинар.	Индивидуальные ответы учащихся	<i>Давать определения ключевым понятиям. Находить и систематизировать</i> информацию по проблеме происхождения жизни. <i>Анализировать и оценивать</i> работы С.Миллера и А.И. Опарина по разрешению проблемы происхождения жизни на Земле. <i>Объяснять:</i> вклад эволюционной теории в формирование современной естественно-научной картины мира.	§4.15.	

16.	Развитие жизни на Земле.	Урок систематизации и обобщения знаний. Семинар.	Индивидуальные ответы учащихся	<i>Давать определения ключевым понятиям.</i> <i>Выявлять</i> черты биологического прогресса и регресса в живой природе на протяжении эволюции. <i>Устанавливать взаимосвязь</i> закономерностей развития органического мира на Земле с геологическими и климатическими факторами.	§4.16.	
17.	Резерв					

**ТЕМА 4.4. ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА (4 часа)**

18.	Гипотезы происхождения человека.	Урок изучения и первичного закрепления нового материала.	Самостоятельная работа	<i>Давать определения ключевым понятиям.</i> <i>Называть</i> положения гипотез происхождения человека. <i>Характеризовать</i> развитие взглядов ученых на проблему антропогенеза. <i>Находить и систематизировать информацию</i> из разных источников по проблеме происхождения человека. <i>Анализировать и оценивать</i> степень научности и достоверности гипотез происхождения человека.	§4.17. 4.18,	
19.	Положение человека в системе животного мира.	Урок систематизации и обобщения знаний. Семинар.	Индивидуальные ответы учащихся	<i>Давать определения ключевым понятиям.</i> <i>Называть</i> место человека в системе животного мира. <i>Обосновывать</i> принадлежность человека к животному миру, используя данные сравнительной анатомии, эмбриологии и других наук.	§4.17. §4.184.19, вопросы семинара, индивидуальные задания.	
20.	Эволюция человека.	Урок изучения нового материала. Семинар.	Индивидуальные ответы учащихся	<i>Называть:</i> >стадии эволюции человека; >представителей каждой эволюционной стадии. <i>Характеризовать:</i> Особенности представителей каждой стадии эволюции человека с биологических и социальных позиций; >роль биологических и социальных факторов антропогенеза в длительной эволюции людей.	§4.18. §4.19-4.20, вопросы семинара, индивидуальные задания.	
21.	Человеческие расы.	Урок изучения нового материала. Семинар.	Индивидуальные ответы учащихся	<i>Давать определения ключевым понятиям.</i> <i>Называть и различать</i> человеческие расы. <i>Объяснять</i> механизмы формирования расовых признаков. <i>Доказывать</i> на основе научных фактов несостоятельность расизма и социал-дарвинизма.	§4.19.повторить § 4.17-4.20, подготовиться к зачету.	

**РАЗДЕЛ 5. ЭКОСИСТЕМЫ (13 часов)**

**ТЕМА 5.1. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ (3 часа)**

22.	<b>Организм и среда. Экологические факторы.</b>	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Самостоятельная работа	<p><i>Давать определения ключевым понятиям.</i>  <i>Называть:</i>                  &gt;задачи экологии; &gt;экологические факторы.  <i>Обосновывать</i> роль экологии в решении практических задач.  <i>Объяснять</i> взаимосвязь организмов и окружающей среды: биологическое действие экологических факторов на организмы.  <i>Выявлять</i> закономерности влияния факторов на организмы.                  *<i>Прогнозировать</i> результаты изменения действия факторов.</p>	§5.1.	
23.	<b>Абиотические факторы среды.</b>	Комбинированный урок.	Самостоятельная работа Таблица	<p><i>Давать определения ключевым понятиям.</i>  <i>Называть</i> основные абиотические факторы.  <i>Описывать</i> приспособления организмов к определенному комплексу абиотических факторов.  <i>Выявлять:</i>                  &gt;действие местных абиотических факторов на живые организмы; &gt;<i>уценивать</i> практическое значение ограничивающего фактора.  <i>Объяснять</i> взаимосвязь организмов и окружающей среды: закономерности действия абиотических факторов на организмы.</p>	§5.2.	
24.	<b>Биотические факторы среды.</b>	Комбинированный урок.	Самостоятельная работа Таблица	<p><i>Давать определения ключевым понятиям.</i>  <i>Называть</i> виды взаимоотношений между организмами.  <i>Характеризовать</i> основные типы взаимоотношений организмов.  <i>Объяснять</i> механизм влияния взаимоотношений между организмами на формирование биологического разнообразия и равновесия в экосистемах.</p>	§5.3.	
<b>ТЕМА 5.2. СТРУКТУРА ЭКОСИСТЕМ (4 часа)</b>						
25.	<b>Структура экосистем.</b>	Комбинированный урок.	Самостоятельная работа Таблица	<p><i>Давать определения ключевым понятиям.</i>  <i>Описывать</i> структуру экосистемы.  <i>Называть</i> компоненты пространственной и экологической структуры экосистемы.  <i>Характеризовать</i> компоненты пространственной и экологической структуры экосистемы.</p>	§5.4.	

26.	<b>Пищевые связи. Круговорот веществ и энергии в экосистемах.</b>	Комбинированный урок.	<b>Практическая работа</b> «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)».	<i>Давать определения ключевым понятиям.</i> <i>Приводить примеры</i> организмов, представляющих трофические уровни. <i>Характеризовать.</i> >трофическую структуру биоценоза; >роль организмов (продуцентов, консументов, редуцентов) в потоке веществ и энергии; >солнечный свет как энергетический ресурс. <i>Составлять схемы</i> передачи вещества и энергии (цепей питания). <i>Использовать</i> правило 10% для расчета потребности организма в веществе.	§5.5.	
27.	<b>Причины устойчивости и смены экосистем.</b>	Комбинированный урок.	Самостоятельная работа	<i>Давать определения ключевым понятиям.</i> <i>Объяснять:</i> >причину устойчивости экосистем; >причины смены экосистем; >необходимость сохранения многообразия видов. <i>Описывать</i> этапы смены экосистем. <i>Выявлять</i> изменения в экосистемах. <i>Решать</i> простейшие экологические задачи.	§ 5.6.	
28.	<b>Влияние человека на экосистемы.</b> -	Комбинированный урок.	Самостоятельная работа	<i>Давать определения ключевым понятиям.</i> <i>Приводить примеры</i> экологических нарушений. <i>Называть:</i> >способы оптимальной эксплуатации агроценозов; >способы сохранения естественных экосистем. <i>Характеризовать</i> влияние человека на экосистемы. <i>Сравнивать</i> экосистемы и агроэкосистемы своей местности <i>и делать выводы на основе их сравнения.</i> <i>Прогнозировать</i> результаты экологических нарушений по заданным параметрам.	§5.7.	
<b>ТЕМА 5.3. БИОСФЕРА - ГЛОБАЛЬНАЯ ЭКОСИСТЕМА (2 часа)</b>						
29.	<b>Биосфера - глобальная экосистема.</b>	Комбинированный урок.	Самостоятельная работа	<i>Давать определения ключевым понятиям.</i> <i>Называть:</i> >структурные компоненты и свойства биосферы;>границы биосферы и факторы, их обуславливающие. <i>Характеризовать:</i> >живое вещество, биокосное и косное вещество биосферы; >распределение биомассы на земном шаре.	§5.8.	

30.	Роль живых организмов в биосфере.	Комбинированный урок.	Самостоятельная работа	<p><b>Давать определения ключевым понятиям.</b></p> <p><b>Описывать:</b></p> <p>&gt;биохимические циклы воды, углерода; &gt;проявление физико-химического воздействия организмов на среду.</p> <p><b>Характеризовать:</b></p> <p>&gt;сущность и значение круговорота веществ и превращения энергии; &gt;роль живых организмов в жизни планеты и обеспечении устойчивости биосферы.</p> <p><b>*Прогнозировать</b> последствия для нашей планеты нарушения круговорота веществ.</p>	§5.9.	Творческое задание (по желанию учащихся): составить схему круговорота азота и фосфора.
<b>ТЕМА 5.4. БИОСФЕРА И ЧЕЛОВЕК (3 + 1 час на заключительный урок)</b>						
31.	Биосфера и человек.	Комбинированный урок.	Самостоятельная работа	<p><b>Приводить примеры</b> прямого и косвенного воздействия человека на живую природу.</p> <p><b>Находить и систематизировать информацию</b> о последствиях деятельности людей на биосферу в целом. Анализировать и оценивать последствия прямого и косвенного воздействия человека на природу, собственной деятельности в окружающей среде. Предлагать пути преодоления экологического кризиса.</p>	§5.10.	вопросы семинара, индивидуальные задания.
32.	Основные экологические проблемы современности, пути их решения.	Комплексное применение ЗУН. Семинар.	Индивидуальные ответы	<p><b>Характеризовать</b> причины и последствия современных глобальных экологических проблем.</p> <p><b>Находить и систематизировать информацию</b> в различных источниках о глобальных экологических проблемах и путях их решения.</p> <p><b>Анализировать и оценивать</b> глобальные экологические проблемы и пути их решения.</p> <p><b>Обосновывать необходимость</b> разработки принципов рационального природопользования. <b>Предлагать</b> пути решения региональных и глобальных экологических проблем на основе интеграции наук: физики, химии, математики, кибернетики.</p>	§5.10, 5.11. 5.12.	
33.	Роль биологии в будущем.	Комплексное применение ЗУН. Круглый стол.	Индивидуальные ответы	<p><b>Давать определения ключевым понятиям.</b></p> <p><b>Оценивать</b> последствия роста населения планеты; этические аспекты решения проблем, связанных с будущим человечества в связи с его отношением к природе; значение работ ученых, занимающихся прогнозированием взаимодействия общества с природными экосистемами.</p> <p><b>Характеризовать</b> роль международного сотрудничества в решении экологических проблем человечества.</p>		
34.	Резерв					

