Муниципальное образование Павловский район
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 4 станицы Атаманской

Утверждено
решением педсовета
протокол № 1 от «31» августа 2015 г.
Председатель педсовета
_____ Л.В.Бойко

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По биологии

Уровень образования (класс): основное общее образование 10- 11 классы

Количество часов: 68 часов – 10 класс – 34 часа (в неделю – 1 час); 11 класс - 34 часа (в неделю – 1 час).

Учитель: Левченко Людмила Викторовна

Программа разработана на основе авторской программы среднего общего образования по биологии 10-11 классы базовый уровень И.Б.Агафонова, В.И. Сивоглазова,2011г.

Пояснительная записка

Разработке рабочей программы по биологии послужили следующие нормативные акты и учебно-методические документы:

1) Федеральный компонент государственного стандарта общего образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 года № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;

2) примерная программа по биологии среднего (полного) общего образования;

3)Образовательная программа муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы № 4 ст. Атаманской муниципального образования Павловский район (10-11 класс) (утверждена педагогическим советом от 31.08.2015 года, протокол № 1);

4) Авторская программа среднего общего образования по биологии 10-11 классы базовый уровень И.Б.Агафонова, В.И. Сивоглазова, 2011г.

Цели учебного предмета:

- **освоение знаний** о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;
- **овладение умениями** обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- **воспитание** убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- **использование** приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

Общая характеристика учебного предмета

Одной из важнейших задач этапа среднего общего образования является подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Обучающиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретенный в школе опыт деятельности в реальной жизни, за рамками учебного процесса. Большой вклад в достижение главных целей среднего общего образования вносит изучение биологии, которое призвано обеспечить:

1) формирование системы биологических знаний как компонента естественно-научной картины мира;

2) развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;

3) выработку понимания общественной потребности в развитии биологии, а также формирование отношения к биологии как возможной области будущей практической деятельности.

Изучение курса «Биология» в 10–11 классах на базовом уровне основывается на знаниях, полученных учащимися в основной школе, и направлено на формирование естественно-научного мировоззрения, ценностных ориентаций, экологического мышления и здорового образа жизни, на воспитание бережного отношения к окружающей среде. Именно поэтому, наряду с освоением общебиологических теорий, изучением строения биологических систем разного ранга и сущности основных биологических процессов, в программе уделено серьезное внимание возможности использования полученных знаний в повседневной жизни для решения прикладных задач. Для повышения образовательного уровня и получения навыков по практическому использованию полученных знаний в рабочей программе предусмотрено выполнение ряда лабораторных и практических работ.

Описание места учебного предмета в учебном плане

В соответствии с учебным планом МБОУ СОШ № 4 для классов, реализующих федеральный компонент государственного стандарта, на изучение учебного предмета «Биология» отводится 68 часов:

Класс	Количество часов в неделю	Общее количество часов
10 класс	1	34
11 класс	1	34

Содержание учебного предмета

Раздел 1

Биология как наука. Методы научного познания (3 часа)

Тема 1.1 Краткая история развития биологии. Система биологических наук (1 час)

Объект изучения биологии – живая природа. Краткая история развития биологии. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественно-научной системы мира. Система биологических наук.

Демонстрация. Портреты ученых. Схемы: «Связь биологии с другими науками», «Система биологических наук».

Основные понятия. Биология. Жизнь.

Тема 1.2 Сущность и свойства живого. Уровни организации и методы познания живой природы (2 часа)

Сущность жизни. Основные свойства живой материи. Живая природа как сложно организованная иерархическая система, существующая в пространстве и во времени. Биологические системы. Основные уровни организации живой материи. Методы познания живой природы.

Демонстрация. Схемы: «Уровни организации живой материи», «Свойства живой материи».

Основные понятия. Свойства жизни. Уровни организации живой природы. Методы познания живой материи.

Раздел 2
Клетка (11 часов)

Тема 2.1 История изучения клетки. Клеточная теория (1час)

Развитие знаний о клетке. Работы Р. Гука, А. ван Левенгука, К. Бэра, Р. Броуна, Р. Вирхова. Клеточная теория М. Шлейдена и Т. Шванна. Основные положения современной клеточной теории. Роль клеточной теории в формировании современной естественно-научной картины мира.

Демонстрация. Схема «Многообразие клеток».

Основные понятия. Клетка. Цитология. Основные положения клеточной теории.

Тема 2.2 Химический состав клетки (5 час)

Единство элементного химического состава живых организмов как доказательство единства происхождения живой природы. Общность живой и неживой природы на уровне химических элементов. Органогены, макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы, их роль в жизнедеятельности клетки и организма. Неорганические вещества. Вода как колыбель всего живого, особенности строения и свойства. Минеральные соли. Значение неорганических веществ в жизни клетки и организма.

Органические вещества – сложные углеродсодержащие соединения. Низкомолекулярные и высокомолекулярные органические вещества. Липиды. Углеводы: моносахариды, полисахариды. Белки. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК. Удвоение молекулы ДНК в клетке. Принципиальное строение и роль органических веществ в клетке и в организме человека.

Демонстрация. Диаграммы: «Распределение химических элементов в неживой природе», «Распределение химических элементов в живой природе». Периодическая таблица элементов. Схемы и таблицы: «Строение молекулы белка», «Строение молекулы ДНК», «Строение молекулы РНК», «Типы РНК», «Удвоение молекулы ДНК».

Основные понятия. Органогены, макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы. Свойства воды. Минеральные соли. Биополимеры. Липиды, липоиды, углеводы, белки, нуклеиновые кислоты (ДНК, РНК). Репликация ДНК.

Тема 2.3 Строение эукариотической и прокариотической клеток (3 часа)

Клеточная мембрана, цитоплазма, ядро. Основные органоиды клетки: эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластиды, рибосомы. Функции основных частей и органоидов клетки. Основные отличия в строении животной и растительной клеток.

Хромосомы, их строение и функции. Кариотип. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках.

Прокариотическая клетка: форма, размеры. Распространение и значение бактерий в природе. Строение бактериальной клетки.

Демонстрация. Схемы и таблицы: «Строение эукариотической клетки», «Строение животной клетки», «Строение растительной клетки», «Строение хромосом», «Строение прокариотической клетки».

Лабораторные работы

«Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых препаратах». «Сравнение строения клеток растений и животных». «Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений».

Основные понятия. Эукариотическая клетка. Клеточная мембрана, цитоплазма, ядро. Основные органоиды клетки. Особенности растительной и животной клеток. Хромосомы. Кариотип. Диплоидный и гаплоидный наборы хромосом. Прокариотическая клетка, бактерия.

Тема 2.4 Реализация наследственной информации в клетке (1 час)

ДНК – носитель наследственной информации. Генетический код, его свойства. Ген. Биосинтез белка.

Демонстрация. Таблица «Генетический код», схема «Биосинтез белка».

Основные понятия. Генетический код, триплет, ген. Транскрипция, трансляция, матричный синтез.

Тема 2.5 Вирусы (1 час)

Вирусы – неклеточная форма жизни. Особенности строения и размножения. Значение в природе и жизни человека. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа.

Демонстрация. Схема «Строение вируса», таблица «Профилактика СПИДа».

Основные понятия. Вирус, бактериофаг.

Раздел 3

Организм (20 часов)

Тема 3.1 Организм – единое целое. Многообразие живых организмов (1час)

Многообразие организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Колонии одноклеточных организмов.

Демонстрация. Схема «Многообразие организмов».

Основные понятия. Одноклеточные, многоклеточные организмы.

Тема 3.2 Обмен веществ и превращение энергии (2 часа)

Энергетический обмен – совокупность реакций расщепления сложных органических веществ. Особенности энергетического обмена у грибов и бактерий. Типы питания. Автотрофы и гетеротрофы. Особенности обмена веществ у животных, растений и бактерий. Пластический обмен. Фотосинтез.

Демонстрация. Схема «Пути метаболизма в клетке».

Основные понятия. Метаболизм, энергетический обмен, пластический обмен. АТФ. Автотрофы, гетеротрофы. Фотосинтез.

Тема 3.3 Размножение (5 час)

Деление клетки. Митоз – основа роста, регенерации, развития и бесполого размножения. Размножение: бесполое и половое. Типы бесполого размножения. Половое размножение. Образование половых клеток. Мейоз. Оплодотворение у животных и растений. Биологическое значение оплодотворения. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.

Демонстрация. Схемы и таблицы: «Митоз и мейоз», «Гаметогенез», «Типы бесполого размножения», «Строение яйцеклетки и сперматозоида».

Основные понятия. Жизненный цикл клетки. Митоз, биологическое значение. Типы бесполого размножения. Половое размножение и его биологическое значение. Раздельнополые организмы и гермафродиты. Яйцеклетка и сперматозоид. Гаметогенез. Мейоз, биологическое значение. Оплодотворение: наружное и внутреннее. Двойное оплодотворение у растений.

Тема 3.4 Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (2 часа)

Прямое и непрямое развитие. Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития. Основные этапы эмбриогенеза. Причины нарушений развития организма. Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье; его значение для будущих поколений людей. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Периоды постэмбрионального развития.

Демонстрация. Таблицы: «Основные стадии онтогенеза», «Прямое и непрямое развитие». Таблицы, фотографии, диаграммы и статистические данные, демонстрирующие последствия влияния негативных факторов среды на развитие организма.

Основные понятия. Онтогенез. Типы развития: прямое и непрямое (развитие с метаморфозом). Этапы эмбрионального развития. Периоды постэмбрионального развития. Вредное влияние курения, алкоголя, наркотических препаратов на развитие организма и продолжительность жизни.

Тема 3.5 Наследственность и изменчивость (8 часов)

Наследственность и изменчивость – свойства организма. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя – закон доминирования. Второй закон Менделя – закон расщепления. Закон чистоты гамет. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя – закон независимого наследования. Анализирующее скрещивание.

Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование признаков. Современные представления о гене и геноме. Взаимодействие генов.

Генетика пола. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование.

Закономерности изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Модификационная изменчивость. Комбинативная и мутационная изменчивость. Мутации. Типы мутаций. Мутагенные факторы.

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

Демонстрация. Схемы, иллюстрирующие моногибридные и дигибридные скрещивания; сцепленное наследование признаков; перекрест хромосом; наследование, сцепленное с полом. Примеры модификационной изменчивости. Материалы, демонстрирующие влияние мутагенов на организм человека.

Лабораторные работы.

«Составление простейших схем скрещивания». «Решение элементарных генетических задач». «Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм».

Основные понятия. Наследственность и изменчивость. Генотип, фенотип. Гибридологический метод, скрещивание. Доминантный, рецессивный. Гены, аллели. Закономерности наследования признаков. Закон чистоты гамет. Анализирующее скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Генетические карты. Геном. Аутосомы, половые хромосомы. Модификационная изменчивость. Комбинативная и мутационная изменчивость. Мутагенные факторы. Наследственные болезни. Медико-генетическое консультирование.

Тема 3.6 Основы селекции. Биотехнология (2 часа)

Основы селекции: методы и достижения. Генетика – теоретическая основа селекции. Селекция. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Основные достижения и направления развития современной селекции.

Биотехнология: достижения и перспективы развития. Генная инженерия. Клонирование. Генетически модифицированные организмы. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

Демонстрация. Карта-схема «Центры многообразия и происхождения культурных растений». Гербарные материалы и коллекции сортов культурных растений. Таблицы: «Породы домашних животных», «Сорта культурных растений». Схемы создания генетически модифицированных продуктов, клонирования организмов. Материалы, иллюстрирующие достижения в области биотехнологии.

Экскурсия

«Многообразие сортов растений и пород животных, методы их выведения (ферма, селекционная станция, сельскохозяйственная выставка)».

Основные понятия. Селекция; гибридизация и отбор. Сорт, порода, штамм. Биотехнология. Генная инженерия. Клонирование. Генетически модифицированные организмы.

Раздел 4
Вид (20 час)

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 работы

«Описание особей вида по морфологическому критерию».

«Выявление приспособлений организмов к среде обитания».

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 работы

«Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни».

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(4 часа)

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

«Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека».

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

Раздел 5
Экосистемы (13 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 часов)

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».

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

Тема 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.

Тема 5.4. Биосфера и человек (4 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».

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

Заключение (1 час)

Использование резерва учебного времени

Резерв учебного времени в количестве 6 (10 класс- 3 часа; 11 класс-3 часа) часов распределено на изучение следующих разделов:

Раздел	Класс/количество часов	
	10	11
Раздел 2. Клетка **Тема 2.2.** Химический состав клетки	1	-
Раздел 3. Организм Тема 3.3. Размножение	1	-
Тема 3.5. Наследственность и изменчивость	1	-
Раздел 4. Вид Тема 4.2. Современное эволюционное учение	-	1
Раздел 5. Экосистемы Тема 5.4. Биосфера и человек	-	2

Проектирование содержания:

Разделы, темы		Рабочая программа	
	Авторская программа	10	11
Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания	**3**	**3**	**-**
Тема 1.1.Краткая история развития биологии. Система биологических наук	1	1	-
Тема 1.2.Сущность и свойства живого. Уровни организации и методы познания живой природы	2	2	-
Раздел 2. Клетка	**10**	**11**	**-**
Тема 2.1. История изучения клетки. Клеточная теория	1	1	-
Тема 2.2. Химический состав клетки	4	5	-
Тема 2.3. Строение эукариотической и прокариотической клеток	3	3	-
Тема 2.4. Реализация наследственной информации в клетке	1	1	-
Тема 2.5. Вирусы	1	1	-
Раздел 3. Организм	**18**	**20**	**-**
Тема 3.1. Организм – единое целое. Многообразие живых организмов.	1	1	-
Тема 3.2. Обмен веществ и превращение энергии	2	2	-
Тема 3.3. Размножение	4	5	-
Тема 3.4. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)	2	2	-
Тема 3.5. Наследственность и изменчивость	7	8	-
Тема 3.6. Основы селекции. Биотехнология	2	2	-
Раздел 4. Вид	**19**	**-**	**20**
Тема 4.1. История эволюционных идей	4	-	4
Тема 4.2. Современное эволюционное учение	8	-	9
Тема 4.3. Происхождение жизни на Земле	3	-	3
Тема 4.4. Происхождение человека	4	-	4
Раздел 5. Экосистемы	**11**	**-**	**13**
Тема 5.1. Экологические факторы	3	-	3
Тема 5.2. Структура экосистем	4	-	4
Тема 5.3. Биосфера – глобальная экосистема	2	-	2
Тема 5.4. Биосфера и человек	2	-	4
Заключение	**1**	**-**	**1**
Резерв	**8**	**-**	**-**
Итого	**70**	**34**	**34**

Перечень лабораторных работ, экскурсий

Номер	Название
10 класс Лабораторные работы	
1.	Сравнение строения клеток растений и животных. Приготовление и описание микропрепаратов.
2.	Решение элементарных генетических задач.
3.	Влияние источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм.
Экскурсии	
1.	Многообразие сортов растений и пород животных, методы их выведения.
11класс Лабораторные работы	
1.	Описание особей вида по морфологическому критерию
2.	Выявление изменчивости у особей одного вида
3.	Выявление приспособлений организмов к среде обитания
4.	Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства
5.	Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности
6.	Составление схем передачи вещества и энергии (цепей питания) в экоситеме
7.	Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум)
8.	Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности
9.	Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде
10.	Решение экологических задач
11.	Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения
	Экскурсии
1.	Многообразие видов
2.	История развития жизни на земле

Тематическое планирование

Разделы программы	Темы, входящие в раздел	Основное содержание по темам
10 класс		
Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания (3 часа)	*Тема 1.1. Краткая история развития биологии. Система биологических наук (1)* **Урок 1.**Объект изучения биологии – живая природа.	Объект изучения биологии – живая природа. Краткая история развития биологии. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной системы мира. Система биологических наук.
	Тема 1.2. Сущность и свойства живого. Уровни и методы познания живой природы. (2) **Урок 2.**Сущность жизни. **Урок 3.**Основные уровни организации живой материи	Сущность жизни. Основные свойства живой материи. Живая природа как сложно организованная иерархическая система, существующая в пространстве и во времени. Биологические системы. Основные уровни организации живой материи. Методы познания живой природы.
Раздел 2. Клетка.(11 часов)	*Тема 2.1. История изучения клетки. Клеточная теория (1ч.)* **Урок 4.**Развитие знаний о клетке.	Развитие знаний о клетке. Работы Р. Гука, А. ван Левенгука, К. Бэра, Р. Броуна, Р. Вирхова. Клеточная теория М. Шлейдена и Т. Шванна. Основные положения современной клеточной теории. Роль клеточной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.
	Тема 2.2. Химический состав клетки(5 ч.) **Урок 5.**Единство элементного химического состава живых организмов. Неорганические вещества. **Урок 6.**Органические вещества: липиды и углеводы. **Урок 7**.Белки. **Урок 8**.Нуклеиновые кислоты: ДНК.	Единство элементного химического состава живых организмов как доказательство единства происхождения живой природы. Общность живой и неживой природы на уровне химических элементов. Органогены, макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы, их роль в жизнедеятельности клетки и организма. Неорганические вещества. Вода как колыбель всего живого, особенности строения и свойства. Минеральные соли. Значение неорганических веществ в жизни клетки и организма. Органические вещества – сложные углеродсодержащие соединения. Низкомолекулярные и высокомолекулярные органические вещества. Липиды. Углеводы: моносахариды, полисахариды. Бел-

	Урок 9. РНК.	ки. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК. Удвоение молекулы ДНК в клетке. Принципиальное строение и роль органических веществ в клетке и в организме человека.
	Тема 2.3. Строение эукариотической и прокариотической клеток (3ч.) **Урок 10.**Основные органоиды клетки. **Урок 11**Хромосомы, их строение и функции. Л.Р. **№1.** *Сравнение строения клеток растений и животных. Приготовление и описание микропрепаратов.* **Урок 12**.Прокариотическая клетка.	Клеточная мембрана, цитоплазма, ядро. Основные органоиды клетки: эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластиды, рибосомы. Функции основных частей и органоидов клетки. Основные отличия в строении животной и растительной клеток. Хромосомы, их строение и функции. Кариотип. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Прокариотическая клетка: форма, размеры. Распространение и значение бактерий в природе. Строение бактериальной клетки.
	Тема 2.4. Реализация наследственной информации в клетке. (1ч.) **Урок 13.**ДНК – носитель наследственной информации.	ДНК – носитель наследственной информации. Генетический код, его свойства. Ген. Биосинтез белка.
	Тема 2.5. Вирусы (1ч.) **Урок 14**.Вирусы – неклеточная форма жизни.	Вирусы – неклеточная форма жизни. Особенности строения и размножения. Значение в природе и жизни человека. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа.
Раздел 3. Организм. (20 часов)	*Тема 3.1. Организм – единое целое. Многообразие живых организмов.(1ч)* **Урок 15.**Многообразие организмов.	Многообразие организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Колонии одноклеточных организмов.
	Тема 3.2. Обмен веществ и превращение энергии(2ч.) **Урок 16**.Энергетический обмен – совокупность реакций расщепления сложных органических веществ. **Урок 17**.Пластический обмен. Фотосинтез.	Энергетический обмен – совокупность реакций расщепления сложных органических веществ. Особенности энергетического обмена у грибов и бактерий. Типы питания. Автотрофы и гетеротрофы. Особенности обмена веществ у животных, растений и бактерий. Пластический обмен. Фотосинтез.

	Тема 3.3. Размножение(5ч.) **Урок 18**.Деление клетки. Митоз. **Урок 19**.Типы бесполого размножения. **Урок 20**.Половое размножение. Образование половых клеток. **Урок 21**.Мейоз. **Урок 22.**Оплодотворение у животных и растений.	Деление клетки. Митоз – основа роста, регенерации, развития и бесполого размножения. Размножение: бесполое и половое. Типы бесполого размножения. Половое размножение. Образование половых клеток. Мейоз. Оплодотворение у животных и растений. Биологическое значение оплодотворения. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.
	Тема 3.4. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (2ч.) **Урок 23.**Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития. **Урок 24.**Онтогенез человека.	Прямое и непрямое развитие. Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития. Основные этапы эмбриогенеза. Причины нарушений развития организма. Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье; его значение для будущих поколений людей. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Периоды постэмбрионального развития.
	Тема 3.5. Наследственность и изменчивость(8ч.) **Урок 25**.Наследственность и изменчивость – свойства организма. **Урок 26.**Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. **Урок 27**.Дигибридное скрещивание. **Л.Р. №2.** *Решение элементарных генетических задач.* **Урок 28**.Хромосомная теория наследственности. **Урок 29**.Современные представления о гене и геноме **Урок 30**.Генетика пола **Урок 31.**Закономерности изменчивости **Урок 32.**Значение генетики для медицин	Наследственность и изменчивость – свойства организма. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя – закон доминирования. Второй закон Менделя – закон расщепления. Закон чистоты гамет. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя – закон независимого наследования. Анализирующее скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование признаков.Современные представления о гене и геноме. Взаимодействие генов. Генетика пола. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование. Закономерности изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Модификационная изменчивость. Комбинативная и мутационная изменчивость. Мутации. Типы мутаций. Мутагенные факторы. Значение генетики для медицины и селекции. Влияние мутагенов на организм человека. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика

	Тема 3.6. Основы селекции. Биотехнология. (2ч.) **Урок 33**.Основы селекции: методы и достижения. ***Экскурсия №1****. Многообразие сортов растений и пород животных, методы их выведения* **Урок 34**.Биотехнология: достижения и перспективы.	Основы селекции: методы и достижения. Генетика – теоретическая основа селекции. Селекция. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Основные достижения и направления развития современной селекции. Биотехнология: достижения и перспективы развития. Генная инженерия. Клонирование. Генетически модифицированные организмы. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

11 класс

РАЗДЕЛ 4 **Вид (20 часов)**	*Тема 4.1. История эволюционных идей (4)* **Урок 1.**Развитие биологии в додарвиновский период. Значение работ К.Линнея **Урок 2**. Значение учения Ж.Б.Ламарка **Урок 3.**Предпосылки возникновения учения Ч.Дарвина **Урок 4.**Эволюционная теория Дарвина	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.
	4.2. Современное эволюционное учение(9) **Урок 5**.Вид, его критерии **Л.Р.1** *Описание особей вида по морфологическому критерию* **Урок 6.**Популяция как структурная единица вида. **Урок 7.** Популяция как единица эволюции. ***Экскурсия № 1 «Многообразие видов»*** **Урок 8.** Движущие силы эволюции. ***Л.Р.2*** *Выявление изменчивости у особей одного вида* **Урок 9.** Движущий и стабилизирующий 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.

	Урок 10. Адаптации организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора **Л.Р.3** *Выявление приспособлений организмов к среде обитания* **Урок 11.**Видообразование как результат эволюции **Урок 12.** Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. **Урок 13**.Доказательства эволюции органического мира	
	Тема *4.3. Происхождение жизни на Земле (3***)** **Урок14.** Развитие представлений о происхождении жизни **Урок 15.**Современные взгляды на возникновение жизни. *Экскурсия № 2 «История развития жизни на земле»* **Урок16.** Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции	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.
	*Тема 4.4. Происхождение человека(4***)** **Урок 17.**Гипотезы происхождения человека **Урок18.** Положение человека в системе животного мира. ***Л.Р. 4*** *Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства* **Урок 19.**Эволюция человека, основные этапы **Урок 20.**Расы человека	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.

РАЗДЕЛ 5.Экосистемы (13 часов)	*Тема 5.1. Экологические факторы (3)* **Урок 21**.Организм и среда. Экологические факторы **Урок22**. Закономерности влияния экологических факторов на организмы **Урок 23**.Взаимоотношения между организмами	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.
	Тема 5.2. Структура экосистем(4) **Урок24**.Видовая и пространственная структура экосистем ***Л.р.6*** *Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности* **Урок 25.**Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. ***Л.Р.7*** *Составление схем передачи вещества и энергии (цепей питания) в экосистеме* **Урок26.** Причины устойчивости и смены экосистем *Л.р.8 Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум)* **Урок27.** Влияние человека на экосистемы. **Л.Р. 9** *Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности*	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.
	Тема 5.3. Биосфера – глобальная экосистема(2) **Урок 28.** Биосфера – глобальная экосистема. *Экскурсия 3 «Биогеоценозы нашей малой Родины»* **Урок29.** Роль живых организмов в биосфере	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).

	Тема 5.4. Биосфера и человек(4) **Урок30**. Биосфера и человек. **Урок31.** Глобальные экологические проблемы. **Л.р.10** Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде **Урок32.** Пути решения экологических проблем. ***Л.р. 11*** *Решение экологических задач* **Урок33.** *Л.Р.12 Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения* .	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.
Заключение	**Урок34.** Итоговое тестирование. Обобщение знаний по курсу «Общая биология»	

Описание материально – технического обеспечения образовательной деятельности

№ п/п	Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	коли-чест-во
	1. Печатные пособия	
1.	Авторская програма среднего (полного) общего образования по биологии 10-11 классы базовый уровень И.Б.Агафонова, В.И. Сивоглазова,2011г.	Ф
2.	Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т. Биология (базовый уровень)10-11 классы. ДРОФА, 2011 год	К
	2. Экранно-звуковые пособия	
1.	Комплект видеофильмов для кабинета биологии.	Д
2.	Флеш- видео	Д
	3. Технические средства обучения (средства ИКТ)	
1.	АРМ	К
2.	Графопроектор	К
3.	Видеоплеер	К
4..	Телевизор	К
5.	Навесной экспозиционный экран	К
	4. Цифровые и электронные образовательные ресурсы:	
1.	http://intergu.ru http://www.uroki.net/docrus.htm http://1september.ru/ www.standart.edu.ru – Федеральный государственный образовательный стандарт. http://nsportal.ru	Д
	5. Учебно–практическое и учебно-лабораторное оборудование	
1 2. 3. 4. 5.	Микроскоп -1 Лупа-1 Посуда лабораторная Принадлежности для микрокопирования Инструменты препаровальные	Д Д К К К
	6.Учебно-наглядное оборудование	
1.	Таблицы по курсу биологии -16 таблиц	К
2.	Таблица "Синтез белка/ Типы питания"	Д
3.	Таблица "Уровни организации живого"	Д
4.	Таблица "Строение клетки"	Д
5.	Таблица "Деление клетки"	Д
6.	Таблица «Бактерии/ Разнообразие эукариотических клеток»	Д
7.	Таблица "Метаболизм/ Вирусы"	Д
8.	Таблица «Биосфера/Строение и функции нуклеиновых кислот»	Д
9.	Таблица "Генетический код/ Действие факторов среды на живые организмы"	Д

10.	Таблица "Главные направления эволюции/Строение и функции липидов"	Д
11.	Таблица "Жизненные формы животных/ Круговорот Азота"	Д
12.	Таблица "Экологическая пирамида/ Круговорот Углерода"	Д
13.	Таблица "Строение и уровни организации белка/ Фотосинтез	д
14.	Таблица "Цепи питания/ Суксцессия - саморазвитие природного сообщества"	Д
15.	Портреты ученых биологов -10 шт	Д
16.	Митоз и мейоз клетки	К
	6. Натуральные объекты	
1.	Комнатные растения	Д
	7. Модели	
1.	Модель цветка капусты	Д
2.	Модель цветка картофеля	Д
3.	Модель цветка тюльпана	Д
4.	Модель цветка василька	Д
5.	Модель цветка гороха	Д
6.	Модель цветка подсолнечника	Д
7.	Модель цветка яблони	Д
8.	Модель цветка пшеницы	Д
9.	Модель ДНК	Д
	8.Гербарии	
1.	Гербарии, иллюстрирующие морфологические, систематические признаки растений, экологические особенности разных групп: Деревья и кустарники. Морфология растений; Основные группы растений (2 части), Растительные сообщества; Сельскохозяйственные растения России, Дикорастущие растения; Культурные растения, Лекарственные растения.	К

СОГЛАСОВАНО
Протокол заседания методического объединения учителей географии, химии, биологии СОШ №4
от 28 августа 2015 года № 1

_____Л.В. Левина

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УР

_____Л. Н. Зоткина
«28» августа 2015 года