

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 5 г. Алзамай»**

Утверждена приказом директора
№ 104- о от 01.09.2022 г.

***РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ
«Биология» для 10-11 класса***

**Реализация образовательной программы естественнонаучной и
технологической направленностей по биологии с использованием
оборудования центра «Точка роста»**

Программа рассчитана на два года

Составитель программы: Карпович Е.М., учитель биологии МКОУ «СОШ № 5 г. Алзамай»

Пояснительная записка к рабочей программе по биологии 10-11 класс

Рабочая программа составлена на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (базовый уровень)
2. Авторской программы: Биология: 5 – 11 классы: Программы./И. Н.Пономарева, В.С.Кучменко, О.А.Корнилова и др. – М.: Вентана-Граф, 2014

Реализация образовательной программы естественнонаучной направленности по биологии с использованием оборудования центра «Точка роста».

Цель программы курса биологии для старшей школы, базового уровня — сформировать у школьников в процессе биологического образования понимание значения законов и закономерностей существования и развития живой природы, осознание величайшей ценности жизни и биологического разнообразия нашей планеты, понимание роли процесса эволюции и закономерностей передачи наследственной информации для объяснения многообразия форм жизни на Земле.

Вместе с тем, ввиду сложнейшей экологической ситуации в стране и в мире, настоящая программа максимально направлена на развитие экологического миропонимания и воспитание у школьников экологической культуры.

Особенностями данной программы являются:

- формирование на базе знаний и умений научной картины мира как компонента общечеловеческой культуры;
- усиление внимания к изучению биологического разнообразия как исключительной ценности, к изучению живой природы родного края и бережному отношению к ней;
- обновление содержания основных биологических понятий с позиций современных достижений науки и практики;
- обогащение учебного материала идеями историзма, гуманизма и патриотизма;
- изучение содержания курса в соответствии с деятельностным подходом и ориентацией на познание реальной действительности;
- подготовка выпускников базовой школы к пониманию ценностной роли биологии в практической деятельности общества — в области сельского хозяйства, рационального природопользования, здравоохранения, биотехнологии, фармацевтики;
- раскрытие общебиологических процессов и закономерностей живой природы на основе принципа доступности с опорой на преемственность знаний и умений, приобретённых при изучении предшествующих курсов биологии;

В программе представлен перечень лабораторных работ и экскурсий, которые нацеливают учащихся на активное, деятельностное изучение программного материала.

Применяемые технологии: проблемное обучение, коммуникативное обучение, проектно-исследовательская технология, технология учебной деловой игры, информационно-коммуникативное обучение, групповые технологии, здоровьесберегающие технологии.

В рамках реализации ФГОС используются в большей мере активные и интерактивные **методы обучения** (метод проектов, проблемный, эвристический, исследовательский, модульного обучения и др.) Наиболее распространенные разновидности активных методов обучения:

- Дидактические игры;
- Анализ конкретных ситуаций;
- Решение проблемных задач;
- Обучение по алгоритму;
- Мозговая

Изучение биологии на базовом уровне направлено, главным образом, на реализацию культурологической функции в общих компетентностях биологического образования; на подготовку высокоразвитой личности, способной к активной деятельности; на развитие у обучающихся индивидуальных способностей, формирование современного научного мировоззрения.

Планируемые результаты освоения курса биологии

В процессе обучения биологии в 10-11 предусмотрено достижение учащимися следующих **личностных результатов**:

- сформированность мотивации к творческому труду, к работе на результат; бережному отношению к природе, к материальным и духовным ценностям;
- сформированность убеждённости в важной роли биологии в жизни общества, понимания особенностей методов, применяемых в биологических исследованиях;
- реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- сформированность научной картины мира как компонента общечеловеческой и личностной культуры на базе биологических знаний и умений;
- признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей; реализация установок здорового образа жизни;
- сформированность познавательных мотивов, направленных на овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний;
- знание о многообразии живой природы, методах её изучения, роли учебных умений для личности, основных принципов и правил отношения к живой природе.

Также предусмотрено достижение

метапредметных результатов, таких как:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, в том числе умением видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- компетентность в области использования информационно-коммуникативных технологий (ИКТ), умение работать с разными источниками биологической информации; самостоятельно находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, дополнительной литературе, справочниках, словарях, интернет-ресурсах); анализировать и оценивать информацию, преобразовывать её из одной формы в другую;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, выслушивать и сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию;
- способность выбирать целевые и смысловые установки для своих действий, поступков по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих.

Достижение **предметных результатов** — знаний, умений, компетентностей, характеризующих качество (уровень) овладения учащимися содержанием учебного предмета, предусматривает:

- характеристику содержания биологических теорий (клеточной теории, эволюционной теории Ч. Дарвина), учения В.И. Вернадского о биосфере, законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости, вклада выдающихся учёных в развитие биологической науки;
- умение определять существенные признаки биологических объектов и процессов, совершающихся в живой природе на разных уровнях организации жизни; умение сравнивать между собой различные биологические объекты; сравнивать и оценивать между собой структурные уровни организации жизни;
- объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира;

отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияния мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменчивости видов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем;

- умение приводить доказательства (аргументацию) единства живой и неживой природы, её уровневой организации и эволюции; родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов и экосистем;
- умение пользоваться биологической терминологией и символикой;
- умение решать элементарные биологические задачи, составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- умение проводить анализ и оценку различных гипотез о сущности жизни, о происхождении жизни и человека; глобальных экологических проблем и путей их решения; последствий собственной деятельности в окружающей среде; чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера; биологической информации, получаемой из разных источников;
- оценку этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирования, искусственного оплодотворения, направленного изменения генома);
- постановку биологических экспериментов и объяснение их результатов.

Содержание курса биологии в 10 классе

Раздел 1 Введение в курс общей биологии (5 ч)

Биология как наука. Отрасли биологии, её связи с другими науками. Значение практической биологии.

Основные свойства жизни. Отличительные признаки живого.

Биологические системы. Биосистема как структурная единица живой материи. Общие признаки биосистем. Уровневая организация живой природы.

Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Методы изучения живой природы (наблюдение, измерение, описание, эксперимент, моделирование).

Взаимосвязь природы и культуры.

Экскурсия в природу Многообразие видов в родной природе.

Раздел 2 Биосферный уровень жизни (8 ч)

Особенности биосферного уровня организации жизни.

Учение В.И. Вернадского о биосфере. Функции живого вещества в биосфере.

Гипотезы о происхождении жизни (живого вещества) на Земле. Работы А.И. Опарина и Дж.

Холдейна. Эволюция биосферы. Этапы биологической эволюции в развитии биосферы.

Биологический круговорот. Круговорот веществ и поток энергии в биосфере. Биосфера как глобальная био- и экосистема. Устойчивость биосферы и её причины.

Человек как житель биосферы. Глобальные изменения в биосфере, вызванные деятельностью человека. Роль взаимоотношений человека и природы в развитии биосферы.

Среды жизни организмов на Земле. Экологические факторы среды: абиотические, биотические, антропогенные. Значение экологических факторов в жизни организмов. Оптимальное, ограничивающее и сигнальное действия экологических факторов.

Раздел 3 Биогеоценотический уровень жизни (6 ч)

Особенности биогеоценотического уровня организации живой материи. Биогеоценоз как биосистема и особый уровень организации жизни. Биогеоценоз и экосистема. Строение и свойства биогеоценоза. Видовая и пространственная структура биогеоценоза.

Типы связей и зависимостей в биогеоценозе. Приспособления организмов к совместной жизни в биогеоценозе. Круговорот веществ и превращения энергии — главное условие существования биогеоценоза (экосистемы).

Устойчивость и динамика биогеоценозов (экосистем). Биологические ритмы. Саморегуляция экосистем. Зарождение и смена биогеоценозов. Многообразие биогеоценозов (экосистем). Агроэкосистемы. Поддержание разнообразия экосистем. Экологические законы природопользования.

Лабораторная работа № 1 Приспособленность растений и животных к условиям жизни в лесном биогеоценозе.

Раздел 4

Популяционно-видовой уровень жизни (13 ч)

Вид, его критерии и структура. Популяция как надорганизменная биосистема — форма существования вида и особая генетическая система.

Развитие эволюционных идей. Значение работ Ж.-Б. Ла-марка. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Популяция - основная единица эволюции. Движущие силы и факторы эволюции живой природы. Результаты эволюции. Многообразие видов. Система живых организмов на Земле. Приспособленность организмов к среде обитания.

Образование новых видов на Земле. Современное учение об эволюции — синтетическая теория эволюции (СТЭ).

Человек как уникальный вид живой природы. Этапы процесса происхождения и эволюции человека. Гипотезы о происхождении человека и его рас. Единство человеческих рас.

Основные закономерности эволюции. Биологический прогресс и биологический регресс. Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация и дегенерация.

Проблема сохранения биологического разнообразия как основа устойчивого развития биосферы. Стратегия сохранения природных видов.

Значение популяционно-видового уровня жизни в биосфере.

Лабораторная работа № 2 Морфологические критерии, используемые при определении видов.

Лабораторная работа № 3 Наблюдение признаков ароморфоза у растений и животных.

Экскурсия в природу Сезонные изменения (ритмы) в живой природе.

Содержание курса биологии в 11 классе

Раздел 1 Организменный уровень жизни (17ч)

Раздел 2 Клеточный уровень жизни (5 ч)

Раздел 3 Молекулярный уровень жизни (7ч)

Резервное время 4 часа

Раздел 1 Организменный уровень жизни (17ч)

Организм как биосистема. Обмен веществ и процессы жизнедеятельности организмов.

Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Типы питания организмов: гетеротрофы и автотрофы. Размножение организмов — половое и бесполое. Значение оплодотворения. Двойное оплодотворение у покрытосеменных (цветковых) растений. *Искусственное оплодотворение у растений и животных.* Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития организма. Последствия влияния алкоголя, никотина и наркотических веществ на развитие зародыша человека. Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Изменчивость признаков организма и её типы (наследственная и ненаследственная). Мутации, их материальная основа — изменение генов и хромосом. *Мутагены, их влияние на организм*

человека и живую природу. Генетические закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы. Моно- и дигибридное скрещивание. Отклонения от законов Г. Менделя. Закон Т. Моргана. Взаимодействие генов. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене, генотипе и геноме. Генетика пола и наследование, сцепленное с полом. Наследственные болезни человека, их профилактика. *Этические аспекты медицинской генетики*. Факторы, определяющие здоровье человека. *Творчество как фактор здоровья и показатель образа жизни человека*. Генетические основы селекции. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Биотехнология, её достижения. Этические аспекты некоторых исследований в биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома). Вирусы — неклеточная форма жизни. Вирусные заболевания. Способы профилактики СПИДа. Организменный уровень жизни и его роль в природе.

Лабораторная работа № 1 Модификационная изменчивость. Раздел 2

Клеточный уровень жизни (5 ч)

Развитие знаний о клетке (Р. Гук, К.М. Бэр, М.Я. Шлейден, Т. Шванн, Р. Вирхов). Цитология — наука о клетке. Методы изучения клетки. Возникновение клетки как этап эволюционного развития жизни. Клетка — основная структурная, функциональная и генетическая единица одноклеточных и многоклеточных организмов. Многообразие клеток и тканей. Клеточная теория. Значение клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира. Основные части клетки. Поверхностный комплекс. Цитоплазма, её органоиды и включения. Ядро. Постоянные и временные компоненты клетки. Мембранные и немембранные органоиды, их функции в клетке.

Доядерные (прокариоты) и ядерные (эукариоты) организмы. *Гипотезы о происхождении эукариотической клетки*. Жизненный цикл клетки. Деление клетки — митоз и мейоз. Соматические и половые клетки. Особенности образования половых клеток. Структура и функции хромосом. *Специфические белки хромосом, их функции*. Хроматин. Компактизация хромосом. Диплоидный и гаплоидный наборы хромосом. Гомологичные и негомологичные хромосомы. *Гармония и целесообразность в живой природе*. Клеточный уровень организации жизни и его роль в природе.

Лабораторная работа № 2 Исследование фаз митоза на микропрепарате клеток кончика корня.

Раздел 3 Молекулярный уровень жизни (7 ч)

Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Органические и неорганические вещества, их роль в клетке. Мономерные и полимерные соединения. Основные биополимерные молекулы живой материи. Строение и химический состав нуклеиновых кислот. Структура и функции ДНК. Репликация ДНК. Матричная функция ДНК. Правило комплементарности. Ген. Генетический код. Понятие о кодоне. Строение, функции и многообразие форм РНК в клетке. *Особенности ДНК клеток эукариот и прокариот*. Пластический и энергетический обмен. Процессы синтеза как часть метаболизма живой клетки. Фотосинтез. Световые и темновые реакции фотосинтеза. Роль фотосинтеза в природе. Хемосинтез. Этапы биосинтеза белка. Молекулярные процессы расщепления веществ в клетке. Понятие о клеточном дыхании. Бескислородный и кислородный этапы дыхания как стадии обеспечения клетки энергией. *Регуляторы биомолекулярных процессов*. Последствия деятельности человека в биосфере. Опасность химического загрязнения окружающей среды. Правила поведения в природной среде. *Значение экологической культуры человека и общества*. Молекулярный уровень жизни, его особенности и роль в природе.

№ п/п	Наименование темы	Количество часов	Из них	
			теории	практики
10 класс				
1	Введение в курс общей биологии	5	3	2
2	Биосферный уровень жизни	9	8	1

3	Биогеоценотический уровень жизни	7	5	2
4	Популяционно-видовой уровень жизни	13	7	6
Итого в 10 классе		34	23	12

тематический план
биологии для 10 класса

№ п/п	Раздел	Тема	Распределение часов		Виды деятельности учащихся
			Урочная форма	Неурочная форма	
1. Введение в курс общей биологии (6 часов)					
1.	Содержание и структура курса общей биологии.	Комбинированный. Эвристическая беседа. ИКТ.			Фронтальная. Участие в беседе. Систематизация знаний об областях биологической науки, формулировка задач общей биологии. Индивидуальная. Составление схемы «Семья биологических наук».
2.	Основные свойства живого.	Комбинированный. Беседа.			Фронтальная. Участие в опросе. Индивидуальная. Работа с текстом учебника, составление опорного конспекта.
3.	Уровни организации живой материи.	Урок усвоения новых знаний. Лекция. ИКТ.			Индивидуальная. Составление плана лекции, вопросов по теме.
4.	Значение практической биологии.		Экскурсия в природу «Многообразие видов в родной природе»		Групповая. Выполнение заданий экскурсии, исследование натуральных объектов, составление отчета.
5.	Методы биологических исследований.		Учебное исследование		Групповая. Решение проблемных заданий. Проведение исследования по плану. Формулировка выводов, составление отчета. Выступления.
6.	Живой мир и культура		Семинар		Групповая. Подготовка сообщений, демонстрация презентаций. Рефлексия.
7.	Учение о биосфере.	Урок изучения нового материала. Лекция. ИКТ.			Индивидуальная. Составление опорного конспекта «Основные положения учения В.И.Вернадского». Анализ

				информации о глобальных экологических проблемах.
8.	Происхождение живого вещества.	Комбинированный. Проблемный урок.		Групповая. Анализ различных гипотез происхождения жизни. Участие в обсуждении, выводы.
9.	Физико-химическая эволюция в развитии биосферы.	Комбинированный. Беседа. ИКТ.		Фронтальная. Анализ и оценка эволюции среды и жизни на Земле, используя рис. 8 учебника.
10.	Биологическая эволюция в развитии биосферы.	Комбинированный. ИКТ. Видеоурок.		Индивидуальная. Составление схемы «Основные ароморфозы». Анализ и оценка преобразований организмов, приведших к общему морфофизиологическому прогрессу.
11.	Условия жизни на Земле	Комбинированный. Проблемное обучение.		Групповая. Решение экологических задач. Участие в обсуждении, выводы.
12.	Биосфера как глобальная экосистема.	Комбинированный. Беседа. ИКТ.		Индивидуальная. Работа с текстом учебника. Фронтальная. Участие в беседе. Характеристика функций живых организмов в биосфере на основе имеющихся биологических знаний о растениях, грибах, бактериях, животных.
13.	Круговорот веществ в природе.	Комбинированный. Проблемный урок. ИКТ.		Групповая. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания). Участие в обсуждении функций живых организмов в круговороте веществ.
14.	Особенности биосферного уровня организации жизни	Урок обобщения и систематизации знаний. Беседа.		Фронтальная. Участие в беседе. Рефлексия.
15.	Взаимоотношения человека и природы как фактор развития биосферы.		Занятие-проектирование	Групповая. Работа над проектами по теме «Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем».

				и путей их решения».
16.	Биогеоценоз как особый уровень организации жизни.	Формирования новых знаний. Лекция. ИКТ.		Индивидуальная. Составление опорного конспекта. Работа с текстом учебника.
17.	Биогеоценоз как био- и экосистема.	Комбинированный. Беседа.		Фронтальная. Участие в беседе. Подготовка сообщений о вкладе биологической науки в изучение биогеоценозов.
18	Строение и свойства биогеоценоза.	Урок комплексного применения знаний. Практикум.		Индивидуальная. Лабораторная работа № 1 «Приспособленность растений и животных к условиям жизни в лесном биогеоценозе».
19.	Совместная жизнь видов в биогеоценозе.	Комбинированный. Беседа. ИКТ.		Индивидуальная. Работа с текстом учебника. Составление схемы «Взаимоотношения организмов в биогеоценозе». Отработка понятий.
20.	Причины устойчивости биогеоценозов.	Комбинированный. Проблемный.		Групповая. Решение биологических задач. Сравнительная характеристика природных экосистем и агросистем своей местности. Участие в обсуждении, выводы.
21.	Зарождение и смена биогеоценозов.		Учебное исследование	Групповая работа. Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум).
22.	Обобщающий урок «Биогеоценотический уровень»	Урок обобщения и систематизации знаний. Беседа.		Фронтальная. Участие в беседе. Решение творческих заданий. Рефлексия.
23.	Вид, его критерии и структура.	Урок комплексного применения знаний. Практикум.		Индивидуальная. Лабораторная работа №2 «Морфологические критерии, используемые при определении видов»
24.	Популяция как форма существования вида и как особая генетическая	Комбинированный. Лекция. ИКТ		Индивидуальная. Составление опорного конспекта. Выявление приспособлений у организмов к

	система.			среде обитания.
25.	Популяция как основная единица эволюции.	Комбинированный. Беседа. ИКТ.		Групповая. Подготовка сообщений, рефератов, презентаций о вкладе биологической науки в изучение роли популяций в эволюции живой природы.
26.	Видообразование – процесс возникновения новых видов.		Учебное исследование	Групповая. Выявление изменчивости у особей одного вида. Анализ причин образования новых видов. Формулирование выводов.
27.	Система живых организмов на Земле.	Комбинированный. Лекция. ИКТ.		Индивидуальная. Составление схемы «Система органического мира». Работа с определительными карточками.
28.	Этапы антропогенеза.	Комбинированный. Лекция. ИКТ.		Индивидуальная. Составление опорного конспекта. Анализ этапов происхождения человека, используя рис. 48 в качестве источника информации.
29.	Человек как уникальный вид живой природы.		Учебная игра- диспут	Групповая. Подготовка выступлений, вопросов, презентаций для участия в диспуте «Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека».
30.	История развития эволюционных идей.	Комбинированный. Беседа. ИКТ.		Индивидуальная. Работа с текстом учебника, составление опорного конспекта. Участие в беседе.
31.	Естественный отбор и его формы.	Комбинированный. Беседа. ИКТ.		Индивидуальная. Работа с текстом учебника. Систематизация материала в виде таблицы «Формы естественного отбора». Участие в беседе, анализ и оценка действия естественного отбора на конкретных примерах растений и животных.
32.	Современное учение об	Комбинированный.		Групповая. Подготовка докладов,

	эволюции.	Беседа.		презентаций о вкладе отечественных ученых в формирование современной теории эволюции живого мира.
33.	Основные направления эволюции.	Урок комплексного применения знаний. Практикум.		<i>Индивидуальная. Лабораторная работа № 3 «Наблюдение признаков ароморфоза у растений и животных»</i>
34.	Особенности популяционно-видового уровня жизни.		Экскурсия в природу «Сезонные изменения (ритмы) в живой природе»	Групповая. Выполнение экскурсионных заданий, подготовка отчетов. Рефлексия.

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

Учебные и методические пособия для педагога:

- Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Симонова Л.В. Биология. Базовый уровень. 10 класс. Методическое пособие, 2013
- Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Симонова Л.В. Биология. Базовый уровень. 11 класс. Методическое пособие, 2013
- Биология. УМК для старшей школы: 10 – 11 классы (ФГОС). Методическое пособие для учителя. Базовый уровень.// Елизаров А. А., Калинина М. А., 2013

Учебные пособия для учащихся

- Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лощилина Т.Е. Под ред. Пономаревой И.Н. Биология. Базовый уровень. 10 класс. Учебник, 2013
- Корнилова О.А., Лощилина Т.Е., Ижевский П.В. Биология. Базовый уровень. 11 класс. Учебник
- Козлова Т.А., Пономарева И.Н. Биология. Базовый уровень. 10 класс. Рабочая тетрадь, 2014
- Пономарева И.Н., Козлова Т.А., Корнилова О.А. Биология. 11 класс. Рабочая тетрадь, 2016

Календарно-тематический план

по биологии для 11 класса

№	Тема урока <i>Тип урока</i>	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки.
Глава 1. Организменный уровень жизни (17 ч.)			
1	Организменный уровень жизни и его роль в природе.	Основные понятия: жизнь, открытая система, наследственность. Изменчивость. Отличительные особенности живых организмов от неживых: единый принцип организации, обмен веществ и энергии. Особенности развития: упорядоченность. Постепенность, последовательность, реализация наследственной информации.	<u>Знать:</u> Свойства живого <u>Уметь</u> <u>выделять:</u> Особенности развития живых организмов
2	Организм как биосистема.	Клетка - основная структурная единица организмов. Клетка как биосистема. Клеточное строение организмов, как доказательство их родства, единства живой природы.	<u>Уметь:</u> Приводить примеры организмов, имеющих клеточное и неклеточное строение. Называть жизненные свойства клетки и положения клеточной теории. Объяснять общность происхождения растений и животных.
3	Процессы жизнедеятельности многоклеточных организмов.	Ассимиляция, диссимиляция, фермент. Обмен веществ и превращение энергии – признак живых организмов. Ассимиляция и диссимиляция – противоположные процессы.	<u>Уметь:</u> Давать определения понятиям ассимиляция, диссимиляция. Называть этапы обмена веществ, роль АТФ и ферментов в о\в. Характеризовать сущность процесса о\в
4	Размножение организмов.	Размножение, бесполое и вегетативное размножение, гаметы, гермафродиты. Половое и бесполое размножение. Бесполое размножение – древнейший способ размножения. Виды бесполого размножения: почкование, деление тела,	<u>Уметь:</u> Давать определение понятию размножение. Называть основные формы размножения, виды полового и бесполого размножения, способы вегетативного размножения.

		спорообразование. Виды вегетативного размножения	Приводить примеры растений и животных с различными формами и видами размножения. Характеризовать сущность бесполого и полового размножения. Объяснять биологическое значение бесполого размножения.
5	Оплодотворение и его значение.	Оплодотворение, гаметогенез, мейоз, конъюгация, перекрест хромосом. Половое размножение растений и животных, его биологическое значение. Половые клетки: строение и функции. Образование половых клеток (гаметогенез). Осеменение. Оплодотворение.	Уметь: Узнавать и описывать по рисунку половые клетки. Выделять различия мужских и женских половых клеток. Выделять особенности бесполого и полового размножения. Объяснять биологическое значение полового размножения, сущность и биологич значение оплодотворения. Использовать ресурсы Интернета для составления справки о генетических заболеваниях, связанных с нарушением деления половых клеток.
6	Развитие организмов от зарождения до смерти.	Оплодотворение, онтогенез, эмбриогенез. Рост и развитие организмов. Онтогенез и его этапы. Эмбриональное и постэмбриональное развитие. Дробление, гастрюляция, органогенез. Закон зародышевого сходства (закон К.Бэра)	Уметь: Давать определения понятиям Оплодотворение, онтогенез, эмбриогенез. Называть начало и окончание постэмбрионального развития, виды постэмбр развития. Характеризовать сущность эмб и постэмбр периодов развития Анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье, использовать приобретенные знания для профилактики вредных привычек.

7	Из истории развития генетики.	Аллельные гены, ген, генотип, изменчивость, наследственность, фенотип. Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости.	Уметь: Давать определения понятиям Аллельные гены, ген, генотип, изменчивость, наследственность, фенотип Называть признаки биологических объектов – генов и хромосом. Характеризовать сущность биологич процессов наследственности и изменчивости. Объяснять причины наследственности и
			изменчивости, роль генетики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей.
8	Изменчивость признаков организмов и её типы.	Геном, изменчивость, мутации, мутаген, полиплоидия. Основные формы изменчивости. Виды мутаций по степени изменения генотипа: генные, геномные, хромосомные. Вариационная кривая, изменчивость, модификация, норма реакции. Зависимость проявления действия генов от условий внешней среды. Характеристики модификационной изменчивости. Наследование способности проявлять признак в определенных условиях.	Уметь: Давать определение термину изменчивость. Приводить примеры ненаследственной изменчивости, нормы реакции признаков, зависимости проявления нормы реакции от условий окружающей среды. Анализировать содержание основных понятий. Выявлять и описывать разные формы изменчивости организмов. Называть причины, обеспечивающие явление наследственности, биологическую роль хромосом, основные формы изменчивости. Приводить примеры генных и геномных мутаций. Называть виды наследственной изменчивости, уровни изменения генотипа, виды мутаций, свойства мутаций.

9	Генетические закономерности, открытые Г. Менделем.	Гомо-, гетерозигота, доминантный и рецессивный признаки, моногибридное скрещивание. Использование Менделем гибридологического метода. Моногибридное скрещивание. Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание. Цитологические основы закономерностей Правило единообразия. Закон расщепления. Гипотеза чистоты гамет.	Уметь: Давать определения понятиям Гомо-, гетерозигота, доминантный и рецессивный признаки, моногибридное скрещивание. Приводить примеры доминантных и рецессивных признаков. Воспроизводить формулировки правила единообразия и правила расщепления. Описывать механизм проявления закономерностей моногибридного скрещивания, механизм неполного доминирования.
10	Дигибридное скрещивание. <u>Лабораторная работа №1</u> <i>«Решение задач по генетике»</i> <i>Комбинированный урок</i>	Генотип, дигибридное скрещивание, полигибридное скрещивание, фенотип. Условия проявления закона независимого наследования. Соотношения генотипов и фенотипов независимого наследования 9:3:3:1. Закон независимого наследования.	Уметь: Описывать механизм проявления закономерностей дигибридного скрещивания. Называть условия закона независимого наследования. Анализировать содержание определений основных понятий, схему дигибридного скрещивания.
11	Генетические основы селекции. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции.	Селекция. Наследственность и изменчивость-основа искусственного отбора. Центры происхождения культурных растений. Независимое одомашнивание близких растений в различных центрах. Учение Н.И.Вавилова о центрах.	Уметь: Называть практическое значение генетики. Приводить примеры пород животных и сортов растений, выведенных человеком. Анализировать содержание основных понятий. Характеризовать роль учения Вавилова для развития селекции. Объяснять причину совпадения центров многообразия культурных растений с местами расположения древних цивилизаций; значение для селекционных работ закона гомологических рядов.

12	Генетика пола и наследование, сцепленное с полом.	Гетеро- и гомогаметный пол, половые хромосомы. Наследственные заболевания, сцепленные с полом. Расщепление фенотипа по признаку определения пола. Закон сцепленного наследования.	Уметь: Называть типы хромосом в генотипе, число аутосом и половых хромосом у человека. Приводить примеры наследственных заболеваний, сцепленных с полом. Решать простейшие генетические задачи.
13	Наследственные болезни человека.	Группы наследственных болезней. Генные болезни и anomalies. Хромосомные болезни. Диагностика заболеваний. Безопасность жизнедеятельности.	Уметь: Раскрывать понятие генных болезней и anomalies: наследование, сцепленное с полом и локализованное в X- и Y-хромосомах (дальтонизм, гемофилия). Хромосомная болезнь – синдром Дауна. Составление родословных.
14	Этические аспекты медицинской генетики.	Биотехнология, штамм. Основные направления селекции микроорганизмов. Значение селекции микроорганизмов для с.х., медицины, Микробиологический синтез.	Уметь: Давать определение термину биотехнология, штамм. Приводить примеры использования микроорганизмов в микробиологической промышленности. Объяснять роль биологии в практической деятельности людей и самого ученика.
15	Достижения биотехнологии и этические аспекты её исследований.	Биотехнология, штамм. Основные направления селекции микроорганизмов. Значение селекции микроорганизмов для с.х., медицины, Микробиологический синтез.	Уметь: Давать определение термину биотехнология, штамм. Приводить примеры использования микроорганизмов в микробиологической промышленности. Объяснять роль биологии в практической деятельности людей и самого ученика.
16	Решение генетических задач.		Уметь: Решать генетические задачи
17	Вирусные заболевания.	Вирусы как возбудители заболеваний. СПИД - вирусное заболевание. Защита от вирусов.	Знать: значение вирусов в природе и жизни человека; меры профилактики вирусных заболеваний. Уметь: использовать приобретенные знания в повседневной жизни для профилактики вирусных заболеваний.

18	Клеточный уровень организации живой материи и его роль в природе. Клетка как этап эволюции живого в истории Земли.	Клетка - основная структурная единица организмов. Клетка как биосистема. Клеточное строение организмов, как доказательство их родства, единства живой природы.	Уметь: Приводить примеры организмов, имеющих клеточное и неклеточное строение. Называть жизненные свойства клетки и положения клеточной теории. Объяснять общность происхождения растений и животных.
19	Строение клетки. Органоиды как структурные компоненты цитоплазмы.	Строение клетки. Прокариотические и эукариотические клетки. Особенности строения животной и растительной клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции.	Знать: особенности строения клеток прокариот и эукариот, строение клеток растений и животных, выделять различия в их строении; названия органоидов клетки, взаимосвязь между строением и функцией органоида. Уметь: работать с микроскопом. Наблюдать, описывать и сравнивать строение клеток растений и животных.
20	Клеточный цикл. Деление клетки - митоз и мейоз.	Жизненный цикл. Размножение-свойство организмов. Деление клетки - основа роста, развития и размножения организмов. Митоз, сущность и значение. Гаметогенез. Оогенез. Сперматогенез. Строение половых клеток. Значение гаметогенеза. Образование половых клеток. Стадии размножения, роста, созревания. Мейоз. Фазы первого и второго мейотического деления.	Знать: сущность и биологическое значение митоза, фазы митоза, строение половых клеток, фазы первого и второго мейотических делений, отличие мейоза от митоза. Уметь: давать определения ключевым понятиям, описывать последовательно фазы митоза, называть стадии гаметогенеза.
21	Структура и функции хромосом.	Строение и функции хромосом. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. ДНК – носитель наследственной информации. Удвоение молекулы ДНК в клетке	Знать: строение генов и хромосом; типы нуклеиновых кислот, функции нуклеиновых кислот. Роль ДНК и РНК в жизни организмов. Уметь: выделять различия в строении и функциях ДНК и РНК. Характеризовать процесс удвоения молекулы ДНК.

22	История развития науки о клетке.	Наука о клетке - цитология. Первые положения клеточной теории. Развитие учения о клетке. Современная клеточная теория.	Уметь: Приводить примеры организмов, имеющих клеточное и неклеточное строение. Называть положения клеточной теории. Объяснять общность происхождения растений и животных.
23	Молекулярный уровень жизни: значение и роль в природе. Основные химические соединения живой материи.	Микро- и макроэлементы, углеводы, липиды, гормоны. Особенности химического состава клетки. Микро- и макроэлементы, их вклад в образовании органических и неорганических молекул живого вещества. Роль неорганических веществ: вода, минер.соли.	Уметь: Приводить примеры микро- и макроэлементов, а также веществ, относящихся к липидам и углеводам Называть неорганич. и органич. вещества клетки. Характеризовать биологическое значение микро и макроэлементов, биологич. роль воды, солей неорганических кислот.
24	Структура и функции нуклеиновых кислот.	Белки, аминокислоты, их роль в организме. Структура и функции белков. Ферменты. Нуклеиновые кислоты и их структура.	Уметь: Давать полные названия нуклеиновым кислотам ДНК и РНК. Называть продукты, богатые белками. Нахождение молекулы ДНК в клетке. Мономер нуклеиновых кислот.
			Приводить примеры белков, выполняющих различные функции. Перечислять виды молекул РНК. Характеризовать функции белков и нуклеиновых кислот.
25	Процессы синтеза в живых клетках.	Питание, фотосинтез, фотолиз. Питание. Различия организмов по способу питания. Фотосинтез. Роль пигмента хлорофилла. Космическая роль зеленых растений. Хлоропласты. Световая и темновая фазы фотосинтеза.	Уметь: Давать определения понятиям питание, автотрофы, фотосинтез. Называть органы растения где происходит фотосинтез, роль пигмента хлорофилла. Характеризовать фазы фотосинтеза.

26	Процессы биосинтеза белка.	Ген, генетический код, триплет, кодон, антикодон, полисома, трансляция, транскрипция. Обмен веществ и превращение энергии – признак живых организмов. Свойства генетического кода: избыточность, специфичность, универсальность. Механизмы трансляции и транскрипции. Принцип комплементарности. Реализация наследственной информации в клетке.	Уметь: Давать определения понятиям ген, ассимиляция. Называть свойства генетического кода, роль и-РНК и т-РНК в биосинтезе белка. Анализировать содержание определений: триплет, кодон, антикодон, полисома, трансляция, транскрипция. Характеризовать сущность процесса трансляции и транскрипции.
27	Молекулярные процессы расщепления.	Понятие о биологическом окислении. Бескислородный этап клеточного дыхания (гликолиз). Кислородный этап клеточного дыхания.	Уметь: Анализировать содержание определений: Гликолиз, брожение, дыхание. Называть вещества источники энергии, продукты реакции этапов обмена веществ, локализацию в клетке этапов обмена веществ. Описывать роль АТФ в обмене веществ.
28	Химическое загрязнение окружающей среды как глобальная экологическая проблема.	Опасность полимерного мусора. Пестициды. Диоксины. Проблема устойчивого развития.	
29	Время экологической культуры.	Развитие химического синтеза. Манипулирование наследственным веществом. Глобальные экологические проблемы. Экологическая культура - норма для каждого человека.	
30	Заключение: структурные уровни организации живой природы.	Биосистемы: от элементарных биохимических систем до биосферы. Видовое биоразнообразие. Уровни организации природы.	
31	Повторение по теме «Организменный уровень жизни»		
32	Повторение по темам «Клеточный уровень жизни» и «Молекулярный уровень жизни»		
33	Итоговый урок-зачёт		

Ресурсное обеспечение рабочей программы:

1. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лоцилина Т.Е., Ижевский П.В. «Биология : 11 класс : базовый уровень : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений». М., «Вентана-Граф», 2012 год.
2. «Природоведение. Биология. Экология. 5 – 11 классы: программы / И.Н. Пономарева, Т.С. Сухова, И.М. Швец.» – М.: Вентана-Граф, 2010
3. «Биология в основной школе. Программы». Москва, «Вентана-Граф», 2006 год.
4. Лернер Г.И. Общая биология (10-11 классы): Подготовка к ЕГЭ. Контрольные и самостоятельные работы/ Г.И.Лернер. – М.: Эксмо, 2007
5. Дудкина О.П. Биология. Развернутое тематическое планирование по программе 6. И.Н. Пономаревой. – Волгоград: Учитель, 2011