

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа» п. Аджером

Согласовано:
Заместитель директора по УР:

Михайлов

Утверждаю:
Директор школы

Казакова Г.И.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета БИОЛОГИЯ
на уровень СРЕДНЕГО общего образования

Составлена учителем биологии Киселевой Н.И.

Сроки реализации программы: 2 года

п. Аджером, 2019 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа на уровень среднего общего образования по биологии на основе:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,
- федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования (Приказ МО РФ от 05.03.2004г., №1089), с изменениями на 23 июня 2015года.
- авторской программы Сухова Т.С., Строганов В.И., Пономарева И.Н. и др., «Природоведение. Биология. Экология. 5-11 класс, Москва. Издательский центр «Вентана - Граф» 2008 г.
- учебного плана МОУ «СОШ» п. Аджером

Цели изучения предмета: Изучение биологии на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественно-научной 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.

- сформировать у учащихся определенный минимум знаний в области биологии,
- научить их использовать накопленные знания в жизни.

Задачи:

- Овладение знаниями о живой природе, общими методами ее изучения;
- Формирование системы знаний об основах жизни, размножении и развитии организмов, относящихся к основным царствам живой природы; об эволюции, структурных уровнях организации жизни, экосистемах; о ценности биологического разнообразия;
- Получение представлений о научной картине мира как компонента общечеловеческой культуры на базе биологических знаний и умений;
- Формирование здорового образа жизни, способствующего сохранению физического и нравственного здоровья человека;
- Развитие экологической грамотности на основе знания биологических закономерностей, связей между живыми организмами, их эволюции, причин генетического, видового и экосистемного разнообразия;
- Установление гармоничных отношений с природой, обществом, со всеми живыми как главной ценностью на земле;
- Развитие натуралистического интереса, стремления к применению биологических знаний на практике, в трудовой деятельности в области рационального природопользования.

Базисным учебным планом 2004 года на изучение предмета «Биология» на уровне среднего общего образования отводится 70 часов. Учебным планом МОУ «СОШ» п. Аджером на изучение предмета «Биология» на уровне среднего общего образования так же отводится 70 часов. Из них:

- в 10-м классе – 36 часов, из расчета 1 час в неделю на 36 учебных недель;
- в 11-м классе – 34 часа, из расчета 1 час в неделю на 34 учебные недели

Разбивка часов по четвертям.

- в 10 классе - 36 учебных недель, значит:

- 1 четверть – 9 недель – 9 часов
- 2 четверть – 7 недель – 7 часов
- 3 четверть – 10 недель – 10 часов
- 4 четверть – 10 недель – 10 часов

▪ в 11 классе- 34 учебные недели, значит:

- 1 четверть- 9 недель – 9 часов
- 2 четверть- 7 недель – 7 часов
- 3 четверть-10 недель – 10 часов
- 4 четверть- 8 недель – 8 часов

Учебники, по которым будет вестись обучение:

1. И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, Т.Е. Лощилина. Биология. 10 класс. Базовый уровень. Москва. Издательский центр «Вентана - Граф» 2010 год. Допущена Министерством образования и науки Российской Федерации.

2. Общая биология. 11 класс. Под редакцией профессора И.Н. Пономаревой. Допущена Министерством образования и науки Российской Федерации. Москва. Издательский центр «Вентана - Граф» 2010 год.

Структура программы – концентрическая.

Национально-региональный компонент.

В 10 классе.

№ урока	Тема
4	Значение практической биологии.
6	Живой мир и культура.
12	Человек как житель биосферы.
14	Взаимоотношения человека и природы как фактор развития биосферы.
15	Экологические факторы и их значение.
16	Биогеоценоз как особый уровень организации жизни.
17	Биогеоценоз как биосистема и экосистема.
18	Строение и свойства биогеоценозов.
19	Совместная жизнь видов в биогеоценозе.
20	Причины устойчивости биогеоценозов.
21	Зарождение и смена биогеоценозов.
22	Сохранение разнообразия биогеоценозов.
35	Всемирная стратегия охраны природных ресурсов.

В 11 классе.

№ урока	Тема
4	Размножение организмов.
8	Изменчивость признаков организма и ее типы.
13	Наследственные болезни человека.
17	Царство Вирусы и вирусные заболевания.
30	Процессы синтеза в живых клетках.
33	Химическое загрязнение окружающей среды как глобальная экологическая проблема.

Ведущая форма учебной деятельности – урок.

Используются следующие:

а) методы обучения - урок-изучение нового материала (ИНМ), комбинированный урок (К), урок-лекция (Л), контрольно-учетный урок (К).

б) технические средства – мультимедийный проектор, компьютеры.

Содержание учебного предмета (курса):

Обязательный минимум содержания

10 класс

Введение в курс общей биологии

Основные свойства жизни. Отличительные признаки живого.

Объект изучения биологии - живая природа.

Биосистема как структурная единица живой материи.

Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы.

Значение практической биологии. Отрасли биологии, ее связи с другими науками.

Методы познания живой природы (наблюдение, измерение, описание и эксперимент).

Живой мир и культура. Творчество в истории человечества. Труд и искусство, их влияние друг на друга, взаимодействие с биологией и природой.

Объект изучения биологии - живая природа, уровневая организация и эволюция.

Профессиональная деятельность, связанная с общей биологией: виды, специфика, творческая деятельность, учебные заведения.

Экскурсия. «Многообразие видов в родной природе. Сезонные изменения (ритмы) в живой природе.

Творческое задание: 1. Изготовить таблицы – аппликации «Уровни организации жизни на Земле». 2. Подготовить сообщение об интродукции и акклиматизации организмов в России (других странах).

Творческое задание: подготовить выступления для семинарского занятия на тему: «Живой мир и культура», используя рекомендованную литературу; собрать дополнительный материал.

Биосферный уровень организации жизни

Биосфера - глобальная экосистема. Учение В.И.Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Эволюция биосферы. Функции живого вещества.

Гипотезы А.И.Опарина и Дж. Холдейна о возникновении живого вещества на Земле. Этапы биологической эволюции в развитии биосферы. Эволюция биосферы. Круговороты веществ и потоки энергии в биосфере. Биологический круговорот. Биосистема как глобальная биосистема и экосистема.

Человек как житель биосферы. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде. Роль взаимоотношений человека и природы в развитии биосферы.

Особенности биосферного уровня организации живой материи.

Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы.

Среды жизни организмов на земле. Экологические факторы: абиотические, биотические и антропогенные, их значение в жизни организмов. Оптимальное, ограничивающее и сигнальное действие экологических факторов.

Лабораторная работа. Определение пылевого загрязнения воздуха; определение химического загрязнения атмосферного воздуха с помощью биоиндикаторов; «Определение водозапасающей способности зеленых и сфагновых мхов».

Творческое задание: подготовить сообщение о ранних и современных гипотезах происхождения жизни на Земле по литературе и материалам Интернета.

Творческое задание: подготовить сообщение о биологическом круговороте различных веществ в биосфере.

Творческое задание: подготовит сообщения об истории взаимоотношений человека и природы на разных этапах; о способах воздействия человека на природу вашего края.

Биогеоценологический уровень жизни

Биогеоценоз как биосистема и особый уровень организации жизни. Биогеоценоз, биоценоз и экосистема.

Роль живых организмов в биосфере. Пространственная и видовая структура биогеоценоза. Типы связей и зависимостей в биогеоценозе.

Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем.

Саморегуляция в экосистеме.

Основные уровни организации живой природы. Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в

экосистемах и круговороте веществ в природе. Устойчивость и динамика экосистем. Особенности агроэкосистем. Сохранение разнообразия экосистем. Экологические законы природопользования.

Лабораторная работа. «Исследование черт приспособленности растений и животных к условиям жизни в лесном биогеоценозе (жизненные формы, экологические ниши, сравнение особенностей организмов разных ярусов)».

Творческое задание: подготовить сообщения о мерах сохранения и поддержания устойчивости экосистем.

Творческое задание: 1.подготовить сообщение о многообразии культурных экосистем, их особенностях и значении в жизни человека.2.Собрать краеведческий материал о растениеводстве в своем регионе.

Творческое задание: подготовить сообщение о природопользовании в разные периоды истории человечества.

Творческое задание :подготовить сообщения о природопользовании в своем регионе и его последствиях.

Популяционно-видовой уровень жизни

Вид, его критерии. Популяция - структурная единица вида, единица эволюции. Проведение биологических исследований.

Лабораторная работа. «Описание особей вида по морфологическому критерию».

Проведение биологических исследований: описание особей вида по морфологическому критерию; выявление приспособлений организмов к среде обитания.

Популяция - структурная единица вида, единица эволюции.

Проведение биологических исследований; анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и человека.

Гипотезы происхождения человека. Эволюция человека.

История эволюционных идей. Значение работ К.Линнея, учения Жана Батиста Ламарка, эволюционной теории Ч.Дарвина.

Роль эволюционной теории в формировании современной естественно -научной картины мира.

Результаты эволюции. Сохранение разнообразия видов как основа устойчивого развития биосферы.

Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Синтетическая теория (СТЭ).

Популяция - структурная единица вида, единица эволюции.

Человек как уникальный вид живой природы. Человеческие расы. Этапы происхождения человека и эволюция. Гипотезы происхождения человека.

Сохранение разнообразия видов как основа устойчивого развития биосферы.

Биоразнообразие - современная проблема науки и общества. Проблема сохранения биологического разнообразия как основа устойчивого развития биосферы. Всемирная стратегия сохранения природных видов.

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

Видообразование - как процесс увеличения видов (микроэволюция) – симпатрическое и аллопатрическое. Современное учение об эволюции. Основные закономерности эволюции.

Основные факторы эволюции: ароморфоз, идиоадаптация ,дегенерация.

Проведение биологических исследований: выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности; составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания); сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности; исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум);

решение экологических задач; анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения..Особенности популяционно – видового уровня жизни.

Экскурсия. Знакомство с многообразием сортов растений и пород животных на животноводческой ферме.

Творческое задание: подготовить сообщения о движущих силах эволюции.

Творческое задание: подготовить сообщения о ведущих причинах вымирания видов в различные периоды истории человечества.

Творческое задание: подготовить сообщения об этапах происхождения человека, «Биосоциальная сущность вида Человек разумный», используя литературу и материалы Интернета.

Творческое задание: подготовить сообщения о человеческих расах, их особенностях, происхождении и распространении; подобрать дополнительный материал по теме «Гипотезы происхождения человека» для участия в дискуссии.

Творческое задание: подобрать дополнительные материалы по теме «История развития эволюционных идей в мире и в России», используя литературные источники и Интернет.

Творческое задание: подобрать дополнительные материалы по теме «Современное учение об эволюции», используя литературные источники и Интернет.

Творческое задание: подготовить сообщения о результатах эволюции и подобрать иллюстрационный материал (фотографии, слайды и видеотреклеты).

Творческое задание: подготовить сообщения об основных направлениях эволюции и подобрать иллюстрационный материал (фотографии, слайды и видеотреклеты).

Творческое задание: подготовить сообщения об ученых, исследовавших популяционно-видовой уровень жизни и его особенности.

Творческое задание: подготовить сообщения об охране природы в различных странах и регионах мира и подобрать иллюстрационный материал (фотографии, слайды и видеотреклеты).

Творческое задание: собрать сведения о редких и исчезающих видах живых организмов своего края.

11 класс

Организмальный уровень жизни

Организм. Объект изучения биологии - живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. Организм - единое целое. Организм как биосистема. Роль в природе.

Многообразие организмов. Обмен веществ и превращения энергии - свойства живых организмов, клетки, их функции. Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Различия организмов в зависимости от способа питания: гетеротрофы (сапротрофы, хищники, паразиты) и автотрофы (фототрофы и хемотротрофы).

Деление клетки - основа роста, развития и размножения организмов. Половое и бесполое размножение.

Оплодотворение, его значение. Двойное оплодотворение у покрытосеменных (цветковых) растений. Искусственное оплодотворение у растений и животных. Биотехнология, ее достижения. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития организмов. Причины нарушений развития организмов. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие

зародыша человека.

Проведение биологических исследований: выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства.

Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Их цитологические основы. Г. Мендель - основоположник генетики. Генетическая терминология и символика.

Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека. Проведение биологических исследований.

Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене, генотипе и геноме. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Закон Т. Моргана. Взаимодействие генов.

Генетика пола и наследование, сцепленное с полом. Наследственные болезни человека, их профилактика. Этические аспекты медицинской генетики. Факторы, определяющие здоровье. Творчество как фактор здоровья и показатель образа жизни человека. Способность к творчеству. Роль творчества в жизни человека.

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

Проведение биологических исследований, решение элементарных генетических задач.

Значение генетики для медицины и селекции.

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

Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека.

Значение генетики для медицины и селекции. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Селекция. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Биотехнология, ее достижения. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

Вирусы - неклеточные формы. Строение и функции хромосом. ДНК - носитель наследственной информации. Способы борьбы со СПИДом.

Лабораторная работа. «Решение элементарных генетических задач»; выявление поведенческих реакций на факторы внешней среды; изучение признаков вирусных заболеваний растений (на примере культурных растений из гербария и справочной литературы).

Клеточный уровень жизни

Клетка. Развитие знаний о клетке (Р. Гук, Р. Вирхов, К. Бэр, М. Шлейден и Шванн) .

Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественно - научной картины мира. Клетка как этап эволюции живого в истории Земли. Клетка – как основная и функциональная единица жизнедеятельности одноклеточного и многоклеточного организма.

Основные положения клеточной теории.

Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки. Гипотезы происхождения эукариотических клеток. Поверхностный комплекс клетки – биологическая мембрана. Цитоплазма с органоидами и включениями. Постоянные и временные компоненты клетки. Мембранные и немембранные органоиды, их функции в клетке. Ядро с хромосомами. Вирусы - неклеточные формы. Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека. Проведение биологических исследований. Строение и функции хромосом. ДНК - носитель наследственной информации. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код.

Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз, мейоз Соматические и половые клетки

Особенности образования половых клеток..

Деление клетки - основа роста, развития и размножения организмов.

Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Структура хромосом. Генетический код.

Строение и функции хромосом. ДНК - носитель наследственной информации. Специфические белки хромосом, их функции. Хроматин – комплекс ДНК и специфических белков. Компактизация хромосом. Функции хромосом как системы генов. Диплоидный и гаплоидный набор хромосом в клетках. Гомологичные и негомологичные хромосомы. Значение видового постоянства числа, формы и размеров хромосом в клетках. Гармония и целесообразность в живой клетке. Понятие «Природосообразность». Научное познание и проблема целесообразности.

Лабораторная работа. «Исследование фаз митоза на микропрепарате клеток кончика корня», наблюдения плазмолиза и деплазмолиза в клетках эпидермиса лука.

Молекулярный уровень жизни

Молекулярный уровень жизни, его способность и роль в природе.

Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека. Макро – и микроэлементы в живом веществе.

Строение и функции молекул неорганических и органических веществ. Взаимосвязи строения и функций молекул. Вода – важный компонент живого. Основные биополимерные молекулы живой материи. Понятие о мономерных и полимерных соединениях.

Роль органических веществ в клетке организма человека: белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот.

Строение состав нуклеиновых кислот в клетке. Понятие о нуклеотиде. Строение и функции ДНК – носителя наследственной информации клетки. Репликация ДНК. Матричная основа репликации ДНК. Правило комплементарности. Ген. Понятие о кодоне. Генетический код. Строение, функции, многообразие форм РНК в клетке. Особенности ДНК клеток эукариот и прокариот.

Процессы синтеза как часть метаболизма в живых клетках.

Химический состав, строение и функции хромосом. Фотосинтез. Световые и темновые реакции фотосинтеза. Роль фотосинтеза в природе. Хемосинтез.

Биосинтез белка. Матричный характер реакций биосинтеза. Этапы синтеза.

Брожение и дыхание – молекулярные процессы расщепления веществ в элементарных биосистемах как часть метаболизма в клетках. Понятие о клеточном дыхании.

Бескислородный и кислородный этапы дыхания как стадии энергетического обеспечения клетки.

Понятие о пластическом и энергетическом обмене в клетке. Роль регуляторов биомолекулярных процессов.

Экологические проблемы и пути их решения. Опасность химического загрязнения окружающей среды. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде. Время экологической культуры человека и общества.

Экология и новое воззрение на культуру. Осознание человечеством непреходящей ценности жизни. Экологическая культура – важная задача человечества.

Биология как наука. Отрасли биологии, ее связи с другими науками. Объект изучения биологии - биологические системы. Общие признаки биологических систем. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественно -научной картины мира.

Тематическое планирование

10 класс

№ п/п	Темы курса	Общее количество часов по теме
1	Введение в курс общей биологии.	6
2	Биосферный уровень организации жизни.	9
3	Биогеоценотический уровень организации жизни.	8
4	Популяционно-видовой уровень организации жизни.	13
ИТОГО в 10 классе		36часов

11 класс

№ п/п	Темы курса	Общее количество часов
1	Организменный уровень жизни.	17
2	Клеточный уровень жизни.	9
3	Молекулярный уровень жизни.	8
ВСЕГО в 11 классе		34часа

Требования к уровню подготовки выпускников СРЕДНЕГО общего образования:

После изучения курса учащиеся должны знать:

- **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 экосистем; необходимость сохранения разнообразия видов;

- **решать** элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

- **описывать** особей видов по морфологическому критерию;

- **выявлять** приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;

- **сравнивать:** биологические объекты (тела живой и неживой природы по химическому составу, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;

- **анализировать и оценивать** различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные человеческие проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;

- **изучать** изменения в экосистемах на биологических моделях;

- **находить** информация о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать;

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

- соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;

- оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;

- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному

предмету.

Контрольно-измерительные материалы.

10 класс

1. Перечень обязательных контрольных работ.

- № 1 «Уровни организации живой материи»
- № 2 «Биосферный уровень организации жизни»
- № 3 «Биогеоценотический уровень жизни»
- № 4 «Популяционно - видовой уровень жизни»

2. Перечень обязательных лабораторных работ.

- № 1 «Определение водозапасающей способности зеленых и сфагновых мхов»;
- № 2 «Приспособления видов к совместной жизни в биогеоценозе»;
- № 3 «Изучение морфологических свойств вида».

11 класс

1. Перечень обязательных контрольных работ.

- № 1 «Организменный уровень живой материи»
- № 2 «Клеточный уровень жизни»
- № 3 «Многообразие жизни, представленной биосистемами разных уровней сложности»

2. Перечень обязательных лабораторных работ.

- № 1 «Решение элементарных генетических задач»;
- № 2 «Исследование фаз митоза на микропрепарате клеток кончика корня».

Критерии и нормы оценивания знаний, обучающихся.

Критерии отметочного оценивания лабораторных работ.

Оценка за лабораторные работы выставляется на основе наблюдений за учащимися и письменного отчёта.

В практическом задании учитываются умения:

- сформулировать цель;
- отобрать оборудование;
- выполнить практические действия в определённой последовательности;

- сделать вывод;
- соблюдать правила техники безопасности.

Отметка «5».

- учащийся правильно выполнил работу с соблюдением необходимой последовательности;
- самостоятельно подобрал оборудование и объекты;
- соблюдал требования техники безопасности;
- самостоятельно сформулировал цель и выводы;
- в отчёте правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки.

Отметка «4».

- учащийся может отобрать оборудование, сформулировать цель, но допускает 1 – 2 несущественные ошибки в работе;
- допустил небольшие неточности в описании результатов работы.

Отметка «3».

- за правильно выполненные действия и выводы;
- в ходе проведения работы были допущены ошибки;
- недостаточная самостоятельность при применении знаний в практической деятельности.

Отметка «2».

- учащийся не может провести необходимые наблюдения и опыты даже с помощью учителя;
- результаты работы не позволяют сделать правильный вывод;
- отсутствие умения делать вывод, логически и правильно описать наблюдения.

Критерии отметочного оценивания практических работ.

Отметка «5» ставится, если ученик:

1. Правильно и самостоятельно (для 9 – 11 классов) определяет цель данных работ, выполняет работу в полном объёме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений.
2. Самостоятельно, рационально выбирает и готовит для выполнения работ необходимое оборудование, проводит данные работы в условиях, обеспечивающих получение наиболее точных результатов.

3. Грамотно, логично описывает ход практических работ, правильно формулирует выводы, точно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления.
4. Проявляет организационно-трудовые умения: поддерживает чистоту рабочего места, порядок на столе, экономно расходует материалы, соблюдает правила техники безопасности при выполнении работ.

Отметка «4» ставится, если ученик:

1. Выполняет практическую работу полностью в соответствии с требованиями при оценивании результатов на «5», но допускает в вычислениях, измерениях 2 – 3 недочёта или одну негрубую ошибку и один недочёт.
2. При оформлении работ допускает неточности в описании хода действий, делает неполные выводы при обобщении.

Отметка «3» ставится, если ученик:

1. Правильно выполняет работу не менее, чем на 50 %, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить верные результаты и сделать выводы по основным, принципиально важным задачам работы.
2. Подбирает оборудование, материал, начинает работу с помощью учителя или в ходе проведения измерений, вычислений, наблюдений допускает ошибки, неточно формулирует выводы, обобщения.
3. Проводит работу в нерациональных условиях, что приводит к получению результатов с большими погрешностями или в отчёте допускает в общей сложности на более двух ошибок (в записях чисел, результатов измерений, вычислений, составлении графиков, таблиц, схем и т.д.), не имеющих для данной работы принципиального значения, но повлиявших на результат выполнения.
4. Допускает грубую ошибку в ходе выполнения работы: в объяснении, в оформлении, в соблюдении правил техники безопасности, которую ученик исправляет по требованию учителя.

Отметка «2» ставится, если ученик:

1. Не определяет самостоятельно цель работы, не может без помощи учителя подготовить соответствующее оборудование, выполняет работу не полностью, и объём выполненной части не позволяет сделать правильные выводы.
2. Допускает две и более грубые ошибки в ходе работ, которые не может исправить по требованию педагога или производит измерения, вычисления, наблюдения неверно.

Примечание. В тех случаях, когда ученик показывает оригинальный и наиболее рациональный подход к выполнению работы, но допускает неточности, ошибки, учитель имеет право поставить оценку выше той, которая предусмотрена нормами.

Критерии отметочного оценивания умений и навыков наблюдений (экскурсий).

Отметка «5» ставится, если ученик:

1. Правильно проводит наблюдение по заданию учителя.
2. Выделяет существенные признаки у наблюдаемого объекта, процесса.
3. Грамотно, логично оформляет результаты своих наблюдений, делает обобщения, выводы.

Отметка «4» ставится, если ученик:

1. Правильно проводит наблюдения по заданию учителя.
2. Допускает неточности в ходе наблюдений: при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта, процесса называет второстепенные.
3. Небрежно или неточно оформляет результаты наблюдений.

Отметка «3» ставится, если ученик:

1. Допускает 1 – 2 грубые ошибки или неточности в проведении наблюдений по заданию учителя.
2. При выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта, процесса называет лишь некоторые из них.
3. Допускает 1 – 2 грубые ошибки в оформлении результатов, наблюдений и выводов.

Отметка «2» ставится, если ученик:

1. Допускает 3 – 4 грубые ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя.
2. Неправильно выделяет признаки наблюдаемого объекта, процесса.
3. Допускает 3 – 4 грубые ошибки в оформлении результатов наблюдений и выводов.

Примечание. Оценки с анализом умений и навыков проводить наблюдения доводятся до сведения учащихся на последующем уроке после сдачи отчёта.

Общая классификация ошибок.

При оценке знаний, умений и навыков следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые), недочёты в соответствии с возрастом учащихся.

Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначения величин, единиц их измерения, наименований этих единиц;

- неумение выделить в ответе главное, обобщить результаты изучения;
- неумение применить знания для решения задач, объяснения явления;
- неумение читать и строить графики, принципиальные схемы;
- неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт, наблюдение, сделать необходимые расчёты или использовать полученные данные для выводов;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебниками, справочником;
- нарушение техники безопасности, небрежное отношение к оборудованию, приборам, материалам.

К негрубым относятся ошибки:

- неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой 1 – 3 из этих признаков второстепенными;
- ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы;
- ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, наблюдения, условий работы прибора, оборудования;
- ошибки в условных обозначениях на схемах, неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи, выполнения части практической работы, недостаточно продуманный план устного ответа (нарушение логики изложения, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочётами являются:

- нерациональные приёмы вычислений и преобразований, выполнение опытов, наблюдений, практических заданий;
- арифметические ошибки в вычислениях;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков, таблиц;
- орфографические и пунктуационные ошибки.

Уровни по оценке знаний и умений учащихся по биологии.

Отметка	Уровень
«3»	1,2
«4»	1,2,3,4
«5»	1,2,3,4,5

1 уровень	Знать, называть и показывать
2 уровень	Характеризовать
3 уровень	Распознавать
4 уровень	Обосновывать, сравнивать
5 уровень	Применять знания, делать вывод

1 уровень. Знать, называть и показывать:

- общие признаки живого организма;
- основные систематические категории, признаки вида, царств живой природы, отделов, классов и семейств цветущих растений; подцарств, типов и классов животных;
- причины и результаты эволюции.

2 уровень. Характеризовать:

- организмы прокариоты и эукариоты, автотрофы и гетеротрофы;
- физиологические процессы, явления в растительном и животном организмах;
- наиболее распространённые виды растений и животных своего региона (растения разных семейств, классов, отрядов; животных разных классов, типов).

3 уровень. Распознавать:

- организмы: бактерий, грибов, растений, животных;
- строение, жизнедеятельность бактериального, грибного, растительного, животного организмов, организма человека, лишайника как комплексного организма;
- сезонные изменения в жизни растений и животных;
- усложнение растений и животных в процессе эволюции;
- основных природных и искусственных сообществ (с наиболее распространёнными видами, сортами растений, пород животных);
- приспособленности растений и животных к среде обитания.

4 уровень. Обосновывать:

- взаимосвязь строения и функции органов и систем органов, организма и среды (для обоснования мер охраны и восстановления);
- родство млекопитающих животных и человека, человеческих рас;
- влияние экологических, социальных факторов на физиологию человека (вредное влияние алкоголя, наркотиков, курения на организм человека и его потомство, меры профилактики);
- значение, роль видового разнообразия биосферы, влияние деятельности человека.

Сравнивать:

- строение и функции клеток растений, животных, организмы прокариот и эукариот, автотрофы и гетеротрофы;
- семейства, классы покрытосеменных растений, типы животных, классы хордовых, царства живой природы.

5 уровень. Применять знания, делать вывод:

- о строении и жизнедеятельности растений и животных для обоснования приёмов их выращивания, мер охраны;
- о движущих силах эволюции для объяснения её результатов: приспособленности организмов и многообразия видов;
- для проведения простых опытов по изучению жизнедеятельности растений, поведения животных;
- тенденции изменения естественных, искусственных экосистем, объектов в результате антропогенного воздействия;
- для обоснования здорового образа жизни, профилактики травм, заболеваний, соблюдения гигиенических норм;
- о родстве и единстве органического мира;
- об усложнении растительного и животного мира в процессе эволюции, о происхождении человека от животных.

Критерии отметочного оценивания устных ответов по биологии.

Отметка «5» ставится, если:

- полно раскрыто содержание материала в объеме программы и учебника;
- четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, верно использованы научные термины; для доказательства использованы различные умения, выводы из наблюдений и опытов;
- ответ самостоятельный, использованы ранее полученные знания.

Отметка «4» ставится, если:

- раскрыто основное содержание материала;
- в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины;
- ответ самостоятельный;
- определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов.

Отметка «3» ставится, если:

- усвоено основное содержание темы, но изложено фрагментно, не всегда последовательно;
- определения понятий недостаточно четкие;
- не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений или допущены ошибки при их использовании;
- допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определении понятий.

Отметка «2» ставится, если:

- основное содержание учебного материала не раскрыто;
- не даны ответы на вспомогательные вопросы учителя;
- допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии.

Критерии отметочного оценивания сообщений.

Отметка «5» - тема изложена логично, без существенных ошибок, мысли выражены доступным языком. Ученик свободно владеет основными вопросами, правильно отбирает материал. Выводы логичны и убедительны. Составляет краткий план в тетради.

Отметка «4» - в изложении материала допущены незначительные пробелы и ошибки, выводы содержат отдельные неточности. План в тетради имеется, ученик часто пользуется записями.

Отметка «3» - изложение темы недостаточно самостоятельно, содержит ошибки. Ученик читает по конспекту в тетради.

***Сообщения по краеведческой теме оцениваются
только на «5».***

Критерии отметочного оценивания докладов.

Отметка «5» - тема изложена логично, без существенных ошибок, мысли выражены доступным языком. В работе отмечаются знания учеником темы, свободное владение основными вопросами, способность определить точку зрения по спорным вопросам или выразить отношение в точке зрения какого-либо автора, а также умение работать с литературой, правильно отбирать материал. Выводы автора логичны и убедительны.

Отметка «4» - в изложении материала допущены незначительные пробелы и ошибки, изложение недостаточно систематизированное и последовательное, выводы доказательны, но содержат отдельные неточности.

Отметка «3» - изложение темы недостаточно самостоятельное, несистематизированное, содержит существенные ошибки, в том числе в выводах, аргументация слабая, умения не проявлены, есть недостатки в оформлении реферата.

Список литературы:

Для учителя:

1. Программы «Природоведение. Биология. Экология». 5-11 кл. Вентана-Граф. 2008 г.
2. Пономарева И.Н., Корнилова О.А. и др. Биология. Методическое пособие. 10-11 кл. Вентана-Граф. 2008 г.

Для обучающихся:

1. Пономарева И.Н. Общая биология. 11 класс. Вентана-Граф. 2010г.
2. Пономарева И.Н. Общая биология. 10 класс. Вентана-Граф. 2010 г.
3. Рабочие тетради. 10 кл. Базовый уровень. Пономарева И.Н. Вентана-Граф. 2010 г.
4. Рабочие тетради. 11 кл. Базовый уровень. Пономарева И.Н. Вентана-Граф. 2010 г.

Приложение

Тематическое планирование по биологии. 10 класс

№ п/п	Темы Курса	Общее количе ство часов по теме	Количество					Номен клату ра
			Контр ольны х работ	Самос тоятел ьных работ	Практ ическ их работ.	Лабор аторн ых работ	Зачёто в	
1	Введение в курс общей биологии (6часов)	6	1	-	-	--	-	-
2	Биосферный уровень организации жизни (9 часов)	9	2	-	-	-	-	-
3	Биогеоценотический уровень жизни (8 часов).	8	-	-	-	3	-	-
4	Популяционно-видовой уровень жизни (13 часов).	13	-	-	1	2	-	-

Всего:	36часов	5	-	1	5	-	-
Из них:							
В 1 четверти	9	3	-	-	-	-	-
В 2 четверти	7	-	-	-	1	-	-
В 3 четверти	10	1	-	-	3	-	-
В 4 четверти	10	1	-	-	1	-	-

Календарно-тематическое планирование

№п.п	Сроки проведения	Тема урока	Дидактические единицы
ТЕМА 1 Введение в курс общей биологии (6 часов). 1	Сентябрь 1 неделя	Содержание и построение курса общей биологии. Осенние явления в живой природе	Биология как наука. Методы научного познания Профессиональная деятельность, связанная с общей биологией: виды, специфика, творческая деятельность, учебные заведения.
2	2 неделя	Входная контрольная №1 работа. Основные свойства жизни.	Основные свойства жизни.
3	3 неделя	Уровни организации живой материи.	Уровни организации живой материи.
4	4 неделя	Уровни организации живой материи.	Уровни организации живой материи
5	Октябрь 1 неделя	Методы биологических исследований.	Методы биологических исследований
6	2 неделя	Живой мир и культура. Контрольная работа №2 по теме: «Уровни организации живой материи».	Методы биологических исследований
ТЕМА 2. Биосферный уровень организации жизни (9 часов) 7	3 неделя	Учение В.И. Вернадского о биосфере	Биосфера - глобальная экосистема. Учение В.И.Вернадского о биосфере. Особенности

			<p>распределения биомассы на Земле. Биологический круговорот. Биогенная миграция атомов. Эволюция биосферы. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблема устойчивого развития биосферы.</p>
8	4 неделя	Происхождение вещества.	<p>Особенности распределения биомассы на Земле</p>
9	Ноябрь 3 неделя	Биологическая эволюция в развитии биосферы	<p>Особенности распределения биомассы на Земле. Биологический круговорот. Биогенная миграция атомов. Эволюция биосферы. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблема устойчивого развития биосферы.</p>
10	4 неделя	Биосфера как глобальная экосистема	<p>Биосфера - глобальная экосистема. Учение В.И.Вернадского о биосфере. Особенности распределения</p>

			биомассы на Земле.
11	5 неделя	Круговорот веществ в природе.	Особенности распределения биомассы на Земле. Биологический круговорот. Биогенная миграция атома. Пищевые связи в экосистеме. Трофические уровни. Типы пищевых цепей. Правила экологической пирамиды в биомассы на Земле.
12	Декабрь 1 неделя	Человек как житель биосферы	Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблема устойчивого развития биосферы
13	2 неделя	Человек как житель биосферы	
14	3 неделя	Взаимоотношения человека и природы как фактор развития биосферы	Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблема устойчивого развития биосферы
15	4 неделя	Экологические факторы и их значение. Т.Б. Лабораторная работа: №1 «Определение водозапасающей способности зеленых и сфагновых мхов».	Экологические факторы, общие закономерности их влияния на организмы. Закон оптимума. Закон минимума. Биологические ритмы. Фотопериодизм. Профессия - эколог
ТЕМА 3	Январь		

<p>Биогеоценологический уровень жизни (8 часов).</p> <p>16</p>	<p>2 неделя</p>	<p>. Сохранение разнообразия биогеоценозов.</p>	<p>Понятия "биогеоценоз" и "экосистема". Видовая и пространственная структура экосистемы. Компоненты экосистемы</p>
<p>17</p>	<p>3 неделя</p>	<p>. Биогеоценоз как особый уровень организации жизни. Биогеоценоз как биосистема и экосистема.</p>	<p>Понятия "биогеоценоз" и "экосистема". Видовая и пространственная структура экосистемы. Компоненты экосистемы</p>
<p>18</p>	<p>4 неделя</p>	<p>Строение и свойства биогеоценозов.</p>	<p>Видовая и пространственная структура экосистемы. Компоненты экосистемы. Понятия "биогеоценоз" и "экосистема". Видовая и пространственная структура экосистемы. Компоненты экосистемы.</p>
<p>19</p>	<p>Февраль 2 неделя</p>	<p>Типы связей и зависимостей в биогеоценозе. Т Б Лабораторная работа №2: «Приспособление видов к совместной жизни в биогеоценозе».</p>	<p>Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в</p>

			экосистеме. Особенности агроэкосистем.
20	3 неделя	Причины устойчивости биоценозов.	Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь других людей. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.
21	4 неделя	Зарождение и смена биоценозов.	сукцессии
22	Март 2 неделя	Сохранение разнообразия биогеоценозов.	Экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь других людей. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.
23	3неделя	Контрольная работа №3 по теме : «Биогеоценотический уровень жизни».	Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в

			природе. Пищевые связи в экосистеме. Особенности агроэкосистем.
ТЕМА 4. Популяционно-видовой уровень жизни (12 часов). 24	4 неделя	Биологический вид: характеристика и структура. Т Б Лабораторная работа №4: исследование фаз митоза на микропрепарате клеток кончика корня	Биологический вид: характеристика и структура.
25	Апрель 1 неделя	Популяция как форма существования вида. Т.Б. Лабораторная работа №4: «Изучение морфологических свойств вида».	Популяция. Взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).
26	2 неделя	Популяция как основная единица эволюции.	Популяция. Взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).
27	3 неделя	Видообразование- процесс увеличения видов на земле.	. Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция. Взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).
28	4 неделя	Видообразование- процесс увеличения видов на земле.	Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления

			организмов к различным экологическим факторам. Популяция.
29	Май 2 неделя	Человек как уникальный вид живой природы.	. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы
30	3 неделя	Человек как уникальный вид живой природы	. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы
31	4 неделя	Современное учение об эволюции.	Учение об эволюции органического мира. Ч.Дарвин - основоположник учения об эволюции. Движущие силы и результаты эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и как результат эволюции.
32	5 неделя	Результаты эволюции и ее основные закономерности	Учение об эволюции органического мира. Ч.Дарвин - основоположник учения об

			<p>эволюции. Движущие силы и результаты эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и как результат эволюции.</p>
33	Июнь 2 неделя	Основные направления эволюции.	<p>. Движущие силы и результаты эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и как результат эволюции.</p>
34	3 неделя	Особенности популяционного уровня жизни.	<p>. Популяция. Взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).</p>
35	4 неделя	Всемирная стратегия охраны природных ресурсов. Контрольная работа №4 по курсу 10 класса. Тестирование	<p>. Движущие силы и результаты эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции.</p>

			Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и как результат эволюции.
36	5 неделя	Экскурсия по экологической тропе.	Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и как результат эволюции.

Тематическое планирование по биологии. 11 класс

№ п/п	Темы Курса	Общее количество часов по теме	Количество					Зачётов	Номенклатура
			Контрольных работ	Самостоятельных работ	Практических работ.	Лабораторных работ			
1	Организменный уровень жизни	17	2	-	-	1	-	-	
2	Клеточный уровень жизни.	9	1	-	-	1	-	-	
3	Молекулярный уровень жизни.	8	1	-	-	-	-	-	

Всего:	34	4	-	-	2	-	-
Из них:							
В 1 четверти	9	2	-	-	1	-	-
В 2 четверти	7	1	-	-	-	-	-
В 3 четверти	10	-	-	-	1	-	-
В 4 четверти	8	1	-	-	-	-	-

Календарно-тематическое планирование

№п.п	Сроки проведения	Тема урока	Дидактические единицы
ТЕМА 1 . Организменный уровень жизни. (17 часов) Первая четверть 1	Сентябрь 1 неделя	Организменный уровень жизни: значение и роль в природе.	Организм - единое целое. Многообразие организмов. методах биологических наук (цитологии, генетики, селекции, биотехнологии, экологии); строения, многообразии и особенностях биосистем (клетка, организм, популяция, в биологической науке; Профессиональная деятельность, связанная с общей биологией: виды, специфика, творческая деятельность, учебные заведения.
2	2 неделя	Организм как биосистема	Обмен веществ и превращения энергии - свойства живых организмов. Деление клетки
3	3 неделя	Процессы жизнедеятельности одноклеточных организмов	Обмен веществ и превращения энергии - свойства живых организмов. Деление клетки - основа роста, развития и размножения организмов. Половое и бесполое размножение.
4	4 неделя	Размножение организмов.	Деление клетки - основа роста, развития и размножения организмов. Половое и бесполое размножение.
5	Октябрь 1 неделя	Оплодотворение и его значение.	Клетка - генетическая единица живого. Соматические и половые клетки. Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз.

			<p>Фазы митоза. Мейоз, его фазы. Развитие половых клеток у растений и животных. Оплодотворение. Оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных. Внешнее и внутреннее оплодотворение</p>
6	2 неделя	<p>Развитие организма после рождения до смерти (постэмбриональное развитие), онтогенез.</p>	<p>Воспроизведение организмов, его значение. Бесполое и половое размножение. Оплодотворение. Оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных. Внешнее и внутреннее оплодотворение. Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Эмбриональное и постэмбриональное развитие. Причины нарушений развития организмов. Жизненные циклы и чередование поколений. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.</p>
7	3 неделя	<p>Из истории развития генетики.</p>	<p>. Генетика. Методы генетики. Методы изучения наследственности человека. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г.Менделем, их цитологические основы. Закономерности сцепленного наследования. Закон Т.Моргана. Определение пола. Типы определения пола. Наследование, сцепленное с полом. Взаимодействие генов. Генотип как целостная система. Развитие знаний о генотипе. Геном человека.</p>

			Хромосомная теория наследственности. Теория гена. Профессия - генетик
8	4 неделя		Теория гена. Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость. Норма реакций. Наследственная изменчивость: комбинативная и мутационная. Виды мутаций, их причины. Последствия влияния мутагенов на организм. Меры защиты окружающей среды от загрязнения мутагенами. Меры профилактики наследственных заболеваний человека.
9	5 неделя	Генетические закономерности, открытые Г.Менделем.	Закономерности наследования, установленные Г.Менделем, их цитологические основы. Закономерности сцепленного наследования
Вторая четверть 10	Ноябрь 2 неделя	Дигибридное скрещивание.	Закономерности наследования, установленные Г.Менделем, их цитологические основы. Закономерности сцепленного наследования
11	3 неделя	Генетические основы селекции. Вклад Н.И.Вавилова в развитие селекции.	Селекция, ее задачи. Вклад Н.И.Вавилова в развитие селекции. Учение о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Методы селекции, их генетические основы. Особенности селекции растений, животных, микроорганизмов
12	Декабрь 2 неделя	Генетика пола и наследование, сцепленное с	Закономерности сцепленного наследования. Закон

		<p>полом. Т.Б. Лабораторная работа: «Решение элементарных генетических задач».</p>	<p>Т.Моргана. Определение пола. Типы определения пола. Наследование, сцепленное с полом. Взаимодействие генов. Генотип как целостная система. Развитие знаний о генотипе. Геном человека. Хромосомная теория наследственности.</p>
13	3 неделя	<p>Наследственные болезни человека.</p>	<p>. Геном человека. Хромосомная теория наследственности. причины. Последствия влияния мутагенов на организм. Меры защиты окружающей среды от загрязнения мутагенами. Меры профилактики наследственных заболеваний человека.</p>
14	4 неделя	<p>Этические аспекты медицинской генетики.</p>	<p>анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.</p>
15	5 неделя	<p>Достижения биотехнологии и этические аспекты ее исследований.</p>	<p>Биотехнология, ее направления. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека, направленное изменение генома). Профессии, связанные с биотехнологией.</p>
16	Январь 2 неделя	<p>Контрольная работа по теме: «Организменный уровень жизни».</p>	<p>Организм - единое целое. Многообразие организмов. методах биологических наук (цитологии, генетики, селекции, биотехнологии, экологии); строения, многообразии и особенностях биосистем (клетка, организм, популяция, в биологической науке; Закономерности наследования, установленные Г.Менделем,</p>

			их цитологические основы. Теория гена. Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость. Норма реакций. Наследственная изменчивость: комбинативная и мутационная. Виды мутаций, их причины. Последствия влияния мутагенов на организм. Меры защиты окружающей среды от загрязнения мутагенами. Меры профилактики наследственных заболеваний человека.
17	3 неделя	Царство Вирусы и вирусные заболевания.	Многообразие клеток. Прокариоты и эукариоты. Вирусы. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний.
ТЕМА 2 Клеточный уровень жизни. (9 часов) 18	4 неделя	Клеточный уровень организации живой материи: значение и роль в природе.	Развитие знаний о клетке (Р.Гук, Р.Вирхов, К.Бэр, М.Шлейден и Т.Шванн). Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира.
19	Февраль 2 неделя	Клетка как этап эволюции живого в истории Земли..	Развитие знаний о клетке (Р.Гук, Р.Вирхов, К.Бэр, М.Шлейден и Т.Шванн). Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира.
20	3 неделя	Строение клетки.	Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки. Вирусы -

			неклеточные формы. Строение и функции хромосом. ДНК - носитель наследственной информации. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код.
21	4 неделя	Органоиды как структурные компоненты цитоплазмы	. Основные части и органоиды клетки, их функции; ядерные и ядерные клетки. Вирусы - неклеточные формы. Строение и функции хромосом. ДНК - носитель наследственной информации. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код.
22	5 неделя	Клеточный цикл.	Деление клетки - основа роста, развития и размножения организмов
23	Март 2 неделя	Деление клетки- митоз и мейоз. Лабораторная работа: «Исследование фаз митоза на микропрепарате клеток кончика корня».	Клетка - генетическая единица живого. Соматические и половые клетки. Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз. Фазы митоза. Мейоз, его фазы. Развитие половых клеток у растений и животных.
24	3 неделя	Структура и функции хромосом.	Строение и функции частей и органоидов клетки. Взаимосвязи строения и функций частей и органоидов клетки. Химический состав, строение и функции хромосом.
25	4 неделя	История развития науки о клетке.	Цитология - наука о клетке. М.Шлейден и Т.Шванн - основоположники клеточной теории. Основные положения современной клеточной теории. Роль клеточной теории в формировании современной естественно-научной картины мира.

			Методы изучения клетки.
26	5 неделя	Контрольная работа по теме: «Клеточный уровень жизни».	Цитология - наука о клетке. М.Шлейден и Т.Шванн - основоположники клеточной теории. Основные положения современной клеточной теории. Роль клеточной теории в формировании современной естественно-научной картины мира. Методы изучения клетки. Строение и функции частей и органоидов клетки. Взаимосвязи строения и функций частей и органоидов клетки. Химический состав, строение и функции хромосом.
ТЕМА 3 Молекулярный уровень жизни. (8 часов) 27	Март 2 неделя	Молекулярный уровень жизни: значение и роль в природе.	Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Строение и функции молекул неорганических и органических веществ. Взаимосвязи строения и функций молекул.
28	3 неделя	Основные биологические молекулы живой материи. Углеводы, белки, липиды.	Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Строение и функции молекул неорганических и органических веществ. Взаимосвязи строения и функций молекул.
29	Апрель 1 неделя	Нуклеиновые кислоты	ДНК, РНК(сравнительная характеристика), значение их. Виды РНК.
30	2 неделя	Процессы синтеза в живых системах молекулярного уровня. Фотосинтез.	Биосинтез белка, фотосинтез, обмен веществ.
31	3 неделя	Биосинтез белков.	Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Энергетический обмен. Стадии энергетического обмена. Брожение и дыхание. Фотосинтез. Световые и темновые реакции

			<p>фотосинтеза. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле. Пластический обмен. Генетическая информация в клетке. Ген. Генетический код. Биосинтез белка. Матричный характер реакций биосинтеза.</p>
32	4 неделя	Молекулярные процессы расщепления.	<p>Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Энергетический обмен. Стадии энергетического обмена. Брожение и дыхание.</p>
33	Май 3 неделя	Химическое загрязнение окружающей среды как глобальная экологическая проблема.	<p>. Меры защиты окружающей среды от загрязнения мутагенами. Меры профилактики наследственных заболеваний человека.</p>
34	4 неделя	Контрольная работа по теме: «Многообразие жизни, представленной биосистемами разных уровней сложности».	<p>Организм - единое целое. Многообразие организмов. методах биологических наук (цитологии, генетики, селекции, биотехнологии, экологии); строения, многообразии и особенностях биосистем (клетка, организм, популяция, в биологической науке; Развитие знаний о клетке (Р.Гук, Р.Вирхов, К.Бэр, М.Шлейден и Т.Шванн) . Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Строение и функции молекул неорганических и органических веществ. Взаимосвязи строения и функций молекул.</p>

--	--	--	--