

**муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Школа №34 с углубленным изучением отдельных предметов
им. Е.А. Зубчанинова» городского округа Самара**

РАССМОТРЕНО
на заседании МО учителей
естественного цикла
_____ Орлова Г.Н.
« 30 » августа 2019 г.
Протокол № 1

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР
_____ Сорокина Л. А.
от « 2 » сентября 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ Школа №34
_____ Радаев Л. Ю.
« 2 » сентября 2019 г.
Приказ № 30/281-од от 02.09.19 г.

Рабочая программа по биологии

для 10 – 11 классов

(базовый уровень)

на 2019 – 2020 учебный год

2019 год

Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии для 10-11 классов разработана на основе примерной программы основного общего образования по биологии, федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования России «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (приказ Министерства образования РФ №1089 от 05.03.2004 года) Базисного учебного плана общеобразовательных учреждений Р.Ф., утвержденного приказом Минобрнауки Р.Ф.; федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования; требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного образовательного стандарта.

Образовательная программа составлена на основе программы авторского коллектива под руководством И.Н. Пономарёвой. (сб. программ по биологии, (Природоведение. Биология. Экология. 5-11 класс) М., изд. Центр «Вентана-Граф», 2010г 84 с) (10 класс -34 часа-1 урок в неделю, 11 класс- 34 часа-1 час в неделю) Программа И.Н. Пономарёва, О.А. Корнилова « Биология . Базовый уровень.» В соответствии с альтернативным учебником, допущенным Министерством образования Российской Федерации: « Биология. Базовый уровень.». Авторы: И.Н. Пономарёва, О.А. Корнилова Москва. Изд. «Вентана-Граф», 2012 года.

Программа по биологии 10-11 классов построена на принципиально важной содержательной основе - в раскрытии свойств живой природы, ее закономерностей; многомерности разнообразия уровней организации жизни; историзме явлений в природе и открытий в биологической области знаний; понимании биологии как науки и как явление культуры.

Программа предусматривает отражение современных задач, стоящих перед биологической наукой, решение которых направлено на сохранение окружающей среды, живой природы и здоровья человека. Особое внимание уделено развитию экологической культуры у молодежи. Программа ставит целью подготовку высокоразвитых людей, способных к активной деятельности, развитие индивидуальных способностей, формирование современной картины мира в мировоззрении учащихся.

Данная программа курса биологии 10-11 классов является непосредственным продолжением программы по биологии 6-9 классов, составленной авторским коллективом под руководством профессора И.Н. Пономаревой (М., Вентана-Граф, 2010 г.).

Раскрытие учебного содержания в курсе общей биологии 10-11 классов проводится по разделам и темам, характеризующим особенности свойств живой природы на разных уровнях организации жизни. В том числе рассматриваются структурные уровни: молекулярный, клеточный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический и биосферный. Это определило общее содержание

курса биологии 10-11 классов - "Общая биология" с условным подзаголовком: "Уровни организации жизни". Изложение учебного материала в 10 классе начинается с раскрытия свойств биосферного уровня жизни и завершается в 11 классе изложением свойств молекулярного уровня жизни. Такая последовательность изучения содержания биологии обеспечивает в 10 классе более тесную, преемственную связь с курсом биологии 9 класса и курсом географии 9-10 классов, а изучение в 11 классе биохимических процессов и явлений - тесную связь с курсом химии.

Цели программы:

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

Основные задачи:

- формирование у школьников естественнонаучного мировоззрения, основанного на понимании взаимосвязи элементов живой и неживой природы, осознании человека как части природы, продукта эволюции живой природы;
- формирование у школьников экологического мышления и навыков здорового образа жизни на основе умелого владения способами самоорганизации жизнедеятельности;
- приобретение школьниками опыта разнообразной практической деятельности, опыта познания и самопознания в процессе изучения окружающего мира;

- воспитание гражданской ответственности и правового самосознания, самостоятельности и инициативности учащихся через включение их в позитивную созидательную экологическую деятельность;
- создание условий для возможности осознанного выбора индивидуальной образовательной траектории, способствующей последующему профессиональному самоопределению, в соответствии с индивидуальными интересами ребенка и потребностями региона.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Учащиеся должны уметь называть (приводить примеры):

- основные положения клеточной теории;
- общие признаки живого организма;
- основные систематические категории, признаки вида, царств живой природы, отделов, классов и семейств цветковых растений; подцарств, типов и классов животных;
- причины и результаты эволюции;
- законы наследственности;
- примеры природных и искусственных сообществ, изменчивости, наследственности и приспособленности растений и животных к среде обитания.

Учащиеся должны характеризовать (описывать):

- строение, функции и химический состав клеток бактерий, грибов, растений и животных;
- деление клетки;
- строение и жизнедеятельность бактериального, грибного, растительного, животного организмов, организма человека, лишайника как комплексного организма;
- обмен веществ и превращение энергии;
- роль ферментов и витаминов в организме;
- особенности питания автотрофных и гетеротрофных организмов (сапрофитов, паразитов, симбионтов);
- иммунитет, его значение в жизни человека, профилактика СПИДа;
- размножение, рост и развитие бактерий, грибов, растений и животных, особенности размножения и развития человека;
- особенности строения и функционирования вирусов;
- среды обитания организмов, экологические факторы (абиотические, биотические, антропогенные);
- природные сообщества, пищевые связи в них, роль растений как начального звена в пищевой цепи, приспособленность организмов к жизни в сообществе;
- искусственные сообщества, их сходство и различия с природными сообществами, роль человека в продуктивности искусственных сообществ.

Учащиеся должны обосновывать (объяснять, составлять, применять знания, делать вывод, обобщать):

- взаимосвязь строения и функций клеток, органов и систем органов, организма и среды как основу целостности организма;
- родство млекопитающих животных и человека, человеческих рас, их генетическое единство;
- особенности человека, обусловленные прямохождением, трудовой деятельностью;
- роль нейрогуморальной регуляции процессов жизнедеятельности в организме человека, особенности высшей нервной деятельности человека;

- влияние экологических и социальных факторов, умственного и физического труда, физкультуры и спорта на здоровье человека, вредное влияние алкоголя, наркотиков, курения на организм человека и его потомство; нарушения осанки, плоскостопие;

- роль биологического разнообразия и сохранения равновесия в биосфере, влияние деятельности человека на среду обитания, последствия этой деятельности, меры сохранения видов растений, животных, природных сообществ;

- необходимость бережного отношения к организмам, видам, природным сообществам; ведущую роль человека в повышении продуктивности сообщества.

Учащиеся должны определять (распознавать, узнавать, сравнивать):

- организмы бактерий, грибов, растений, животных и человека; клетки, органы и системы органов растений, животных и человека;

- наиболее распространенные и исчезающие виды растений и животных своего региона, растения разных семейств, классов, отделов; животных разных классов и типов, съедобные и ядовитые грибы.

Учащиеся должны соблюдать правила:

- приготовления микропрепаратов и рассматривания их под микроскопом;
- наблюдения за сезонными изменениями в жизни растений и животных, поведением аквариумных рыб, домашних и сельскохозяйственных животных, изменениями среды обитания под влиянием деятельности человека;

- проведения простейших опытов по изучению жизнедеятельности растений, поведения животных;

- бережного отношения к организмам, видам, природным сообществам, поведения в природе;

- здорового образа жизни человека, его личной и общественной гигиены; профилактики отравления ядовитыми грибами, растениями;

- выращивания культурных растений и ухода за домашними и сельскохозяйственными животными.

Учащиеся должны владеть умениями:

излагать основное содержание параграфа, находить в тексте ответы на вопросы, использовать рисунки, самостоятельно изучать отдельные вопросы школьной программы по учебнику.

Содержание учебного предмета

Введение в курс общепроизологических явлений:

содержание и построение курса общей биологии, основные свойства живой материи, понятие «биосистема» и уровни организации жизни, значение биологических знаний.

Биосферный уровень организации жизни: характеристика биосферы как биосистемы, этапы становления и развития биосферы в истории Земли, роль живого вещества в существовании биосферы, условия устойчивости и неустойчивости глобальной экосистемы «Биосфера».

Биогеоценотический уровень организации жизни: основные свойства и значение биогеоценотического структурного уровня организации живой материи, основные механизмы устойчивости биогеоценоза, причины смены биогеоценозов, роль биогеоценозов в эволюции живых организмов.

Популяционно-видовой уровень организации жизни: свойства и значение популяционно-видового уровня организации живой материи, вид и популяция как биосистема, особенность и этапы происхождения уникального вида на Земле – Человек разумный, современная стратегия сохранения биологических видов на Земле.

Организменный уровень жизни:

Организменный уровень жизни и его роль в природе. Организм как биосистема. Обмен веществ и процессы жизнедеятельности организмов. Различия организмов в зависимости от способа питания: гетеротрофы (сапрофиты, хищники, паразиты) и автотрофы (фототрофы, хемотрофы).

Размножение организмов – половое и бесполое. Оплодотворение и его значение. Двойное оплодотворение у покрытосеменных (цветковых) растений.

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития организма. Последствия влияния алкоголя, никотина и наркотических средств на развитие зародыша человека.

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости.

Изменчивость признаков организма и ее типы (наследственная и ненаследственная). Мутации, их материальные основы – изменение генов и хромосом. Мутагены, их влияние на организм человека и на живую природу в целом.

Генетические закономерности наследования, установленные Г.Менделем, их цитологические основы. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов. Современные представления о гене, генотипе и геноме.

Генетика пола и наследование, сцепленное с полом. Наследственные болезни, их профилактика. Этические аспекты медицинской генетики.

Факторы, определяющие здоровье 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, ее достижения. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

Клеточный уровень жизни

Клеточный уровень организации жизни и его роль в природе. Развитие знаний о клетке (Р.Гук, К.М.Бэр, М.Шлейден, Т.Шванн, Р.Вирхов). Методы изучения клетки.

Клетка как этап эволюции живого в истории Земли. Многообразие клеток и тканей. Клетка – основная структурная и функциональная единица жизнедеятельности одноклеточного и многоклеточного организмов.

Основные положения клеточной теории. Значение клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.

Основные части в строении клетки. Поверхностный комплекс клетки – биологическая мембрана. Цитоплазма с органоидами и включениями. Ядро с хромосомами.

Постоянные и временные компоненты клетки. Мембранные и немембранные органоиды, их функции в клетке.

Доядерные (прокариоты) и ядерные (эукариоты) клетки.

Клеточный цикл жизни клетки. Деление клетки - митоз и мейоз. Соматические и половые клетки. Особенности образования половых клеток.

Структура хромосом. Специфические белки хромосом, их функции. Хроматин – комплекс ДНК и специфических белков. 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 «целесообразность».

Молекулярный уровень жизни.

Молекулярный уровень жизни, его особенности и роль в природе.

Основные химические соединения живой материи. Макро- и микроэлементы в живом веществе. Органические и неорганические вещества, их роль в клетке.

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

Процессы синтеза как часть метаболизма в живых клетках. Фотосинтез как уникальная молекулярная система процессов создания органических веществ. Световые и темновые реакции фотосинтеза. Роль фотосинтеза в природе. Процессы биосинтеза молекул белка. Этапы синтеза. Матричное воспроизводство белков в клетке.

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.

Опасность химического загрязнения окружающей среды. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде. Время экологической культуры человека и общества. Экологическая культура – важная задача человечества.

Содержание учебного предмета 10 класса

1. Введение в курс общей биологии (6 часов).

Основные свойства жизни. Отличительные признаки живого. Биосистема как структурная единица живой материи. Уровни организации живой природы. Биологические методы изучения природы (наблюдение, измерение, описание и эксперимент). Значение практической биологии.

Экскурсия №1. Многообразие видов в родной природе. Сезонные изменения в живой природе.

Знать/понимать: Уровни организации живого. Критерии живых систем. Содержание и построение курса общей биологии. Основные свойства живой материи. Понятие «биосистема».

Уметь: Объяснять свойства живых организмов, давать характеристику уровням организации живой природы.

2. Биосферный уровень жизни (9 часов).

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

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

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

Особенности биосферного уровня организации живой материи.

Среды жизни организмов на Земле. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Значение экологических факторов в жизни организмов.

Л/р №1. Определение загрязнённости атмосферного воздуха с помощью биоиндикаторов.

Знать/понимать: Что такое биосфера. Границы биосферы. Биомассу поверхности суши и Мирового океана. Функции живого вещества. Роль человека в биосфере.

Уметь: Пользоваться научной терминологией. Определять границы биосферы. Характеризовать функции живого вещества. Приводить положительные и отрицательные примеры влияния деятельности человека на биосферу.

3. Биогеоэценотический уровень жизни (8 часов).

Биогеоэценоз как биосистема и особый уровень организации жизни. Биогеоэценоз, биоэценоз и экосистема.

Пространственная и видовая структура биогеоэценоза. Типы связей и зависимостей в биогеоэценозе. Приспособления организмов к совместной жизни в биогеоэценозах. Строение и свойства экосистем. Круговорот веществ и превращения энергии в биогеоэценозе.

Устойчивость и динамика экосистем. Зарождение и смена биогеоэценозов. Сохранение разнообразия экосистем. Экологические законы природопользования. Л/р №2. Исследование черт приспособленности растений и животных к условиям жизни в лесном биогеоэценозе.

Знать/понимать: Структуру и функции биогеоэценозов. Строение и свойства экосистем. Круговорот веществ и превращения энергии в биогеоэценозе. Основные пищевые цепи.

Уметь: Пользоваться научной терминологией. Приводить примеры биогеоэценозов. Составлять цепи питания.

4. Популяционно-видовой уровень жизни (11 часов).

Вид, его критерии и структура. Популяция как форма существования вида.

История эволюционных идей. Роль Ч. Дарвина в учении об эволюции. Популяция как основная единица эволюции. Движущие силы и факторы эволюции. Результаты эволюции. Система живых организмов на Земле. Приспособленность организмов к среде обитания.

Видообразование как процесс увеличения видов на Земле. Современное учение об эволюции – синтетическая теория эволюции (СТЭ).

Человек как уникальный вид живой природы. Этапы происхождения и эволюции человека. Гипотезы происхождения человека.

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

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

Особенности популяционно-видового уровня жизни.

Л/р №3. Обнаружение признаков ароморфоза у растений и животных.

Знать/понимать: Эволюционную теорию Ч. Дарвина. Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Доказательства эволюции органического мира: сравнительно-анатомические, эмбриологические и палеонтологические. Вид, его критерии. Популяция как структурная единица вида и элементарная единица эволюции. Формирование приспособлений в процессе эволюции. Видообразование: географическое и экологическое. Главные направления эволюции: прогресс и

регресс. Пути достижения биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация.

Уметь: Пользоваться научной терминологией. Характеризовать учение Ч. Дарвина об эволюции, движущие силы эволюции, критерии вида. Иллюстрировать примерами главные направления эволюции. Выявлять ароморфозы у растений, идиоадаптации и дегенерации у животных. На основе знаний движущих сил эволюции, их биологической сущности объяснять причины возникновения многообразия видов живых организмов и их приспособленность к условиям окружающей среды.

Тематическое планирование 10 класс

№	Тема раздела	Кол-во часов
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	11
Итого в 10 классе:		34

Календарно - тематическое планирование

№ п/п	Дата по плану	Тема урока
1.		Содержание и структура курса общей биологии. <i>Экскурсия №1 «Многообразие видов в родной природе»</i>
2.		Основные свойства жизни
3.		Структурные уровни организации жизни
4		Значение биологических знаний
5		Методы биологических исследований
6		Живой мир и культура. Семинарское занятие
7.		Учение о биосфере.
8.		Происхождение вещества
9.		Биологическая эволюция в развитии биосферы
10.		Биосфера как глобальная экосистема
11.		Круговорот веществ в природе
12.		Человек как житель биосферы. <i>Л.р. №1 «Определение пылевого загрязнения воздуха»</i>
13.		Особенности биосферного уровня организации жизни и его роль на Земле.
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 многовидовая биосистема и экосистема
18.			Строение и свойства биогеоценоза
19.			Совместная жизнь видов (популяций) в биогеоценозе <i>Л.р. №2 «Исследование черт приспособленности растений и животных к условиям жизни в лесном биогеоценозе»</i>
20.			Причины устойчивости биогеоценозов
21.			Зарождение и смена биогеоценозов
22.			Сохранение разнообразия биогеоценозов (экосистем)
23.			Экологические законы природопользования
24.			Вид, его критерии и структура. <i>Л.р.3 «Изучение морфологических критериев вида на живых комнатных растениях и коллекциях животных»</i>
25.			Популяция как форма существования вида и как особая генетическая система
26.			Популяция как основная единица эволюции
27.			Видообразование – процесс увеличения видов на Земле
28.			Этапы происхождения человека
29.			Человек как уникальный вид живой природы
30.			Эволюционное учение
31.			Результаты эволюции и её основные закономерности
32.			Основные направления эволюции
33.			Особенности популяционно-видового уровня жизни
34.			Всемирная стратегия охраны природных видов
			Итого: 34 часа

Содержание учебного предмета 11 класса

1. Организм (22 часа).

Организменный уровень жизни и его роль в природе. Организм как биосистема. Обмен веществ и процессы жизнедеятельности организмов. Различия организмов в зависимости от способа питания: гетеротрофы (сапрофиты, хищники, паразиты) и автотрофы (фототрофы, хемотрофы).

Размножение организмов – половое и бесполое. Оплодотворение и его значение. Двойное оплодотворение у покрытосеменных (цветковых) растений.

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития организма. Последствия влияния алкоголя, никотина и наркотических средств на развитие зародыша человека.

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости.

Изменчивость признаков организма и ее типы (наследственная и ненаследственная). Мутации, их материальные основы – изменение генов и хромосом. Мутагены, их влияние на организм человека и на живую природу в целом.

Генетические закономерности наследования, установленные Г.Менделем, их цитологические основы. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов. Современные представления о гене, генотипе и геноме.

Генетика пола и наследование, сцепленное с полом. Наследственные болезни, их профилактика. Этические аспекты медицинской генетики.

Факторы, определяющие здоровье 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, ее достижения. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

Вирусы – неклеточная форма существования организмов. Вирусные заболевания. Способы борьбы со СПИДом.

Л/р №4. Решение элементарных генетических задач.

2. Клетка (12 часов).

Клеточный уровень организации жизни и его роль в природе. Развитие знаний о клетке (Р.Гук, К.М.Бэр, М.Шлейден, Т.Шванн, Р.Вирхов). Методы изучения клетки.

Клетка как этап эволюции живого в истории Земли. Многообразие клеток и тканей. Клетка – основная структурная и функциональная единица жизнедеятельности одноклеточного и многоклеточного организмов.

Основные положения клеточной теории. Значение клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.

Основные части в строении клетки. Поверхностный комплекс клетки – биологическая мембрана. Цитоплазма с органоидами и включениями. Ядро с хромосомами.

Постоянные и временные компоненты клетки. Мембранные и немембранные органоиды, их функции в клетке.

Доядерные (прокариоты) и ядерные (эукариоты) клетки.

Клеточный цикл жизни клетки. Деление клетки - митоз и мейоз. Соматические и половые клетки. Особенности образования половых клеток.

Структура хромосом. Специфические белки хромосом, их функции. Хроматин – комплекс ДНК и специфических белков. 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 «целесообразность».

Л/р №5. Исследование фаз митоза на микропрепарате клеток кончика корня.

Основные химические соединения живой материи. Макро- и микроэлементы в живом веществе. Органические и неорганические вещества, их роль в клетке.

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

Процессы синтеза как часть метаболизма в живых клетках. Фотосинтез как уникальная молекулярная система процессов создания органических веществ.

Световые и темновые реакции фотосинтеза. Роль фотосинтеза в природе.

Процессы биосинтеза молекул белка. Этапы синтеза. Матричное воспроизводство белков в клетке.

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.

Опасность химического загрязнения окружающей среды. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде. Время экологической культуры человека и общества. Экологическая культура – важная задача человечества.

Тематическое планирование 11 класс.

№	Тема раздела	Количество часов
1.	Организм.	22
2.	Клетка.	12
	Итого в 11 классе:	34

Календарно - тематическое планирование

№ п/п	Дата по плану	Тема урока
1.		Организм – единое целое. <i>Многообразие организмов.</i>
2.		Обмен веществ и превращения энергии – свойство живых организмов. <i>Особенности обмена веществ у растений, животных, бактерий.</i>
3.		Размножение – свойство организмов. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Половое и бесполое размножение
4		Оплодотворение, его значение. <i>Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.</i>
5		Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов.
6		Индивидуальное развитие человека. Лабор. раб. №1 <i>«Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства»</i>
7.		Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.
8.		Наследственность и изменчивость - свойства организмов.
9.		Наследственная и ненаследственная изменчивость.
10.		Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г.Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика.
11.		Закономерности наследования, установленные Г. Менделем.
12.		Решение элементарных генетических задач Практик. раб. №1: <i>«Составление простейших схем скрещивания»</i>
13.		Решение элементарных генетических задач Практическая работа №2 «Решение генетических задач»
14.		Генетика – теоретическая основа селекции. Селекция. <i>Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.</i> Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор.
15.		<i>Хромосомная теория наследственности. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование.</i>
16.		Современные представления о гене и геноме.
17.		Влияние мутагенов на организм человека. Продукты

		нефтепереработки как мутагенные факторы <i>Практ. раб. № 3 «Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм»</i>
18.		Значение генетики для медицины и селекции. Наследование признаков у человека.
19.		Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.
20.		Биотехнология, ее достижения, перспективы развития. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека). <i>Практ. раб. №4 «Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии»</i>
21.		Повторение и обобщение знаний по теме «Организм»
22.		Итоговая проверочная работа по теме «Организм».
23.		Развитие знаний о клетке.. (<i>Р. Гук, Р. Вирхов, К. Бэр, М. Шлейден, Т. Шванн</i>). Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира
24.		Строение клетки . <i>Лаб. раб № 2«Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание»</i>
25.		Основные части и органоиды клетки, их функции. <i>Практ. раб № 5 «Сравнение строения клеток растений и животных»</i>
26.		Многообразие клеток и тканей. <i>Лаб. раб № 3 «Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений»</i>
27.		Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов (жизненный цикл)
28.		Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов (Гаметогенез, овогенез).
29.		Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации. <i>Удвоение молекулы ДНК в клетке</i> . Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках.
30.		Химический состав клетки. Роль неорганических веществ в клетке и организме человека.
31.		Роль органических веществ в клетке и организме человека
32.		Ген. Генетический код. <i>Роль генов в биосинтезе белка.</i>
33.		Вирусы. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа
34.		Повторение и обобщение знаний по теме «Клетка», подведение итогов по курсу общей биологии.
		Итого: 34 часа

