

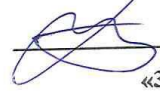


ПРИНЯТО

Протокол заседания методического
объединения учителей естественнонаучных предметов
от «31» августа 2022 г. № 1

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

 /Казанцева Д. А.
«31» августа 2022 г.

Рабочая программа
по предмету «Биология»
9 класс
(ФГОС ООО 2010)

Составлена
учителем высшей квалификационной категории
Кубрак Анжелой Григорьевной

Московская область, Одинцовский р-н, с. Ромашково

2022 г.

1. Аннотация к рабочей программе

Рабочая программа составлена на основе	• Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. • Основной образовательной программы основного общего образования ОАНО «Лидеры» на 2020-2025 г. • Авторской программы по биологии Биология. 5-11 классы/ [авт.-сост. А.Е. Андреева и др.; под ред. Д.И. Трайтака, Н.Д. Андреевой]. -М.: Мнемозина, 2012 • Положения о рабочей программе ОАНО «Лидеры»
Рабочая программа реализуется через УМК	1. Ефимова Т. М., Шубин А.О., Сухорукова Л.Н. / Под ред. Андреевой Н.Д., Трайтака Д.И. Биология. Общие закономерности. 9 класс: - М: Мнемозина, 2020 2. ФГОС. Петрова О. Г., Сивоглазов В. И. Биология. Общие закономерности. 9 класс: методическое пособие. — М.: Дрофа.
Для реализации программы используются дополнительные учебно-дидактические материалы (указываются при наличии)	<i>Для учащихся:</i> 1. Е.Н. Демьянков, А.Н. Соболев, С.В. Суматохин «Сборник задач по общей биологии» 9-11 классы. М. «ВАКО», 2019 <i>Для учителя:</i> 1. ФГОС. Сивоглазов В. И., Козлова Т. А. Биология. Общие закономерности. 9 класс: дидактические карточки-задания. — М.: Дрофа.
На реализацию программы отводится	2 часа в неделю, 66 часов в год (33 недели)

3. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностными результатами освоения учебного предмета являются:

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровые берегающих технологий;
- реализация установок здорового образа жизни;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

- умение работать с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками; анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую; овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение организовать свою учебную деятельность: определять цель работы, ставить задачи, планировать — определять последовательность действий и прогнозировать результаты работы. Осуществлять контроль и коррекцию в случае обнаружения

отклонений и отличий при сличении результатов с заданным эталоном. Оценка результатов работы — выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;

- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми; умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);
- приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;
- различение на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

3. В сфере трудовой деятельности:

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

4. В сфере физической деятельности:

- освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных, простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

5. В эстетической сфере:

овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

4. Содержание учебного предмета

Раздел I. Живые организмы: клетка, организм (28 часов)

Введение (2 часа)

Живые системы – объект изучения биологии. Биология как наука и методы ее исследования. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Значение биологической науки в деятельности человека.

Основные требования к знаниям и умениям:

знать:

- методы познания живой природы: описательный, исторический, метод моделирования; этапы познания;
- отличительные признаки живой природы: уровневая организация, эволюция;
- свойства живого.

уметь:

- называть естественные науки, составляющие биологию;
- называть вклад ученых (основные открытия) в развитие биологии на разных этапах ее становления;
- объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании естественно-научной картины мира;
- характеризовать проявление свойств живого на различных уровнях организации;

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

- аргументации своей точки зрения на существование множества определений понятия «жизнь».

Тема 1. Химический состав живого (7 часа)

Химические элементы, составляющие живые системы. Неорганические вещества – компоненты живого. Органические вещества. Углеводы. Белки. Нуклеиновые кислоты. Липиды. АТФ.

Практические работы

№1 «Выявление дефицита азота, фосфора и калия у комнатных растений».

Основные требования к знаниям и умениям:

знать;

- химический состав клетки, строение и роль неорганических и органических веществ клетки, наследственный аппарат клетки, механизм передачи наследственности следующему поколению;
- обмен веществ и превращение энергии, этапы энергетического обмена, сущность реакций пластического обмена.

уметь:

- давать определения ключевым понятиям;
- сравнивать химический состав тел живой и неживой природы и делать выводы на основе сравнения;

- объяснять единство живой и неживой природы;
- характеризовать биологическое значение химических элементов, неорганических и органических веществ клетки;
- находить информацию в различных источниках о веществах клетки и критически оценивать ее;

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

- прогнозирования последствия для организма недостатка минеральных веществ и воды в клетке;
- объяснения, опираясь на знания специфичности белковых молекул, трудности в пересадке органов и тканей;
- прогнозирования последствий для организма недостатка или изменения структуры нуклеиновых кислот.

Тема 2. Строение и функции клетки – элементарной живой системы (12 часов)

Возникновение представлений о клетке. Клеточная теория. Структура клетки. Строение и функции ядра. Прокариоты и эукариоты. Обмен веществ и превращение энергии – основные свойства живых систем. Фотосинтез. Обеспечение клетки энергией. Синтез РНК и белка. Митоз. Мейоз.

Демонстрация модели клетки; микропрепаратов митоза в клетках корешков лука; хромосом.

Практические работы:

№2 «Сравнение строения растительной и животной клеток»;

№3 «Изучение тканей растений и животных».

Основные требования к знаниям и умениям:

знать:

- этапы становления клеточной теории, основные положения клеточной теории; наследственный аппарат клетки, механизм передачи наследственности следующему поколению; строение клетки, основные части и органоиды клетки, их функции; механизмы проникновения веществ в клетку;
- основные отличия клеток прокариот и эукариот; строение вирусов и их значение в природе и жизни человека.

уметь:

- давать определения ключевым понятиям;
- сравнивать химический состав тел живой и неживой природы и делать выводы на основе сравнения;
- объяснять единство живой и неживой природы;
- характеризовать биологическое значение химических элементов, неорганических и органических веществ клетки;
- находить информацию в различных источниках о веществах клетки и критически оценивать ее;
- называть мембранные и немембранные органоиды клетки;
- раскрывать взаимосвязь строения и функций органоидов клетки;
- сравнивать строение растительной, животной и грибной клетки;
- выделять различия клеток прокариот и эукариот;
- приводить примеры одноклеточных и многоклеточных организмов;
- называть этапы энергетического и пластического обмена, характеризовать их сущность;
- доказывать, что организм – открытая энергетическая система;

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

- прогнозирования последствия для организма недостатка минеральных веществ и воды в клетке;

- объяснения, опираясь на знания специфичности белковых молекул, трудности в пересадке органов и тканей;
- прогнозирования последствий для организма недостатка или изменения структуры нуклеиновых кислот;
- профилактики заболеваний, вызываемых бактериями и вирусами.

Тема 3. Организм – целостная система (8 часов).

Вирусы – неклеточная форма жизни. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Размножение организмов. Бесполое размножение. Образование и развитие половых клеток. Половое размножение животных. Двойное оплодотворение у цветковых растений. Индивидуальное развитие организмов. Организм и среда его обитания.

Демонстрация яйцеклетки и сперматозоида животных.

Практические работы:

№4 «Отработка приемов вегетативного размножения растений»;

№5 «Влияние длины светового дня на развитие растений».

Основные требования к знаниям и умениям:

знать:

- размножение как основное свойство живых организмов, способы деления клетки;
- биологическое значение оплодотворения, сущность эмбрионального и постэмбрионального периодов развития.

уметь:

- давать определение ключевым понятиям;
- описывать процесс удвоения ДНК, последовательность фаз митоза и мейоза;
- объяснять сущность и биологическое значение митоза и мейоза; выделять отличия митоза и мейоза;
- сравнивать бесполое и половое размножение;
- характеризовать сущность и значение оплодотворения, выделять отличия между типами оплодотворения;
- объяснять отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека;
- выявлять источники мутагенов в окружающей среде.

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

- прогнозирования последствий влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека;
- профилактики заболеваний.

Раздел II. Наследственность и изменчивость – фундаментальные свойства организмов (12 часов)

Тема 4. Основные закономерности наследственности и изменчивости (9 часов)

Основные понятия генетики. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Законы Менделя. Закон расщепления. Независимое наследование признаков при дигибридном скрещивании. Хромосомная теория наследственности. Половые хромосомы и аутосомы. Хромосомное определение пола организмов. Формы изменчивости организмов. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость.

Демонстрация гербариев, живых растений.

Практические работы

№6 «Решение генетических задач и составление родословных»

№7 «Изучение модификационной изменчивости листьев у комнатных растений».

Основные требования к знаниям и умениям:

знать:

- сущность понятий «наследственность» и «изменчивость»;
- сущность генетических законов и их цитологические основы;

- современные представления о гене и геноме, взаимодействии генов и их множественном действии.

уметь:

- давать определение ключевым понятиям;
- воспроизводить формулировки правил, законов;
- описывать механизмы проявления закономерностей;
- анализировать схемы наследования признаков;
- определять по фенотипу генотип и, наоборот, по генотипу фенотип;
- составлять схемы скрещиваний, решать генетические задачи на разные типы скрещивания.

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

- проведения индивидуальной селекционной работы с культурными растениями и домашними животными.

Тема 5. Генетика и практическая деятельность человека (5 часов)

Генетика и медицина. Генетика и селекция. Исходный материал для селекции. Искусственный отбор. Многообразие методов селекции.

Основные требования к знаниям и умениям:

знать:

- современные представления о гене и геноме, взаимодействии генов и их множественном действии.

уметь:

- определять по фенотипу генотип и, наоборот, по генотипу фенотип;
- составлять схемы скрещиваний, решать генетические задачи на разные типы скрещивания.

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

- проведения индивидуальной селекционной работы с культурными растениями и домашними животными.

Раздел 3. Надорганизменные системы: популяции, сообщества, экосистемы (13 часов)

Тема 6. Популяции (3 часа)

Основные свойства популяций. Возрастная и половая структуры популяции. Изменение численности популяций.

Основные требования к знаниям и умениям:

знать:

- строение биологических объектов: вида и экосистем;
- географическое и экологическое видообразование, влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяции, формирование приспособленности к среде обитания, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах.

уметь:

- объяснять: необходимость сохранения многообразия видов;
- описывать особей видов по морфологическому критерию;
- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать;

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

- прогнозирования результатов экологических нарушений;
- организации рационального природопользования.

Тема 7. Биологические сообщества (4 часа)

Биоценоз, его структура и устойчивость. Разнообразие биотических связей в сообществе. Структура пищевых связей и их роль в сообществе. Роль конкуренции в сообществе.

Практические работы

№8 «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)»

Основные требования к знаниям и умениям:

знать:

- влияние экологических факторов на организмы;
- трофическую структуру биоценоза, механизм передачи вещества и энергии по трофическим уровням.

уметь:

- выявлять закономерности влияния факторов на организмы;
- выявлять действие местных абиотических факторов на живые организмы;
- называть виды взаимоотношений между организмами, характеризовать основные типы взаимоотношений организмов.

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

- наблюдений за естественными и искусственными экосистемами своей местности;
- прогнозирования результатов экологических нарушений;
- организации рационального природопользования.

Тема 8. Экосистемы (6 часов)

Организация экосистем. Развитие экосистем. Биосфера – глобальная экосистема. Устойчивость экосистем и проблемы охраны природы.

Основные требования к знаниям и умениям:

знать:

- влияние экологических факторов на организмы;
- причины смены экосистем в природе;
- отличие естественных и искусственных сообществ.

уметь:

- называть задачи экологии, экологические факторы;
- обосновывать роль экологии в решении практических задач;
- выявлять закономерности влияния факторов на организмы;
- выявлять действие местных абиотических факторов на живые организмы;
- называть виды взаимоотношений между организмами, характеризовать основные типы взаимоотношений организмов;
- описывать структуру экосистемы, называть компоненты пространственной и экологической структуры экосистемы;
- составлять схемы передачи вещества и энергии; решать простейшие экологические задачи;
- объяснять причину устойчивости экосистем, причины смены экосистем, необходимость сохранения многообразия видов;
- характеризовать влияние человека на экосистемы;
- сравнивать экосистемы и агроэкосистемы своей местности;

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

- наблюдений за естественными и искусственными экосистемами своей местности;
- прогнозирования результатов экологических нарушений;
- организации рационального природопользования.

Раздел 4. Эволюция органического мира (14 часов)

Тема 9. Эволюционное учение (8 часов)

Додарвиновская научная картина мира. Ч. Дарвин и его учение. Борьба за существование. Естественный и искусственный отбор. Современные взгляды на факторы эволюции.

Приспособленность – результат эволюции. Понятие вида в биологии. Пути возникновения новых видов – видообразование. Доказательства эволюции.

Практические работы:

№9 «Изучение внутривидовой формы борьбы за существование»;

№10 «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания».

Основные требования к знаниям и умениям:

знать:

- роль биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира;
- родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных;
- изменчивость организмов, приспособление организмов к среде обитания;
- принадлежность биологических объектов к определённой систематической группе;
- методы познания живой природы.

уметь:

- объяснять единство живой и неживой природы
- давать определения ключевым понятиям;
- называть основные положения учения Ч. Дарвина о естественном отборе;
- сравнивать искусственный и естественный отбор и делать вывод на основе сравнения;
- обосновывать необходимость определения вида по совокупности критериев
- выявлять приспособленность организмов к среде обитания;
- определять относительный характер приспособленности;
- объяснять причины изменчивости видов;
- называть способы видообразования и приводить примеры;
- описывать механизм основных путей видообразования;
- приводить примеры процветающих, вымирающих или исчезнувших видов растений и животных;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в окружающей среде;

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

- соблюдения правил поведения в окружающей среде.

Тема 10. Возникновение и историческое развитие жизни на Земле (2 часа)

Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Краткая история развития органического мира. Биогенез и абиогенез. Развитие жизни на Земле.

Демонстрация окаменелостей, отпечатков, скелетов позвоночных животных, моделей.

Основные требования к знаниям и умениям:

знать:

- сущность и происхождения жизни.

уметь:

объяснять роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира, научного мировоззрения.

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

- доказательства материального происхождения жизни.

Тема 11. Происхождение и эволюция человека (5 часов)

Человек и приматы: сходство и различия. Основные этапы эволюции человека. Роль деятельности человека в биосфере.

Основные требования к знаниям и умениям:

знать:

- гипотезы происхождения человека; доказательства животного происхождения человека;
- сущность современной теории антропогенеза.

уметь:

- называть положения гипотез происхождения человека;

- находить и систематизировать информацию из разных источников по проблеме происхождения человека;
 - называть место человека в системе животного мира;
 - обосновывать принадлежность человека к животному миру;
 - доказывать, что человек – биосоциальное существо;
 - называть стадии эволюции человека, представителей каждой эволюционной стадии;
 - называть и различать человеческие расы;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
- доказательства на основе научных фактов несостоятельности расизма и социал-дарвинизма.

Тематическое планирование

№	Название раздела	Ключевые воспитательные задачи	Часов	Лабораторных и практических работ	Контрольных работ
1	Раздел 1. Живые системы: клетка, организм.		25	5	3
2	Введение	• понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения; • развитие научной любознательности, интереса к биологической науке.	1		
3	Тема 1. Химический состав живого	• ориентация на применение биологических знаний при решении биологических задач.	6	1	1
4	Тема 2. Строение и функции клетки – элементарной живой системы	• развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности.	10	2	1
5	Тема 3. Организм – целостная система	• развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности.	9	2	1
6	Раздел 2. Наследственность и изменчивость – фундаментальные		14	2	1

	свойства организмов.				
7	Тема 4. Основные закономерности наследственности и изменчивости	• понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии.	9	2	
8	Тема 5. Генетика и практическая деятельность человека	• ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой.	5		1
9	Раздел 3. Надорганизменные системы: популяции, сообщества, экосистемы.		11	1	1
10	Тема 6. Популяции	• понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения; • развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности.	2		
	Тема 7. Биологические сообщества	• ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды;	5	1	
11	Тема 8. Экосистемы	• осознание экологических проблем и путей их решения; - готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.	4		1
12	Раздел 4. Эволюция		14	2	1

	органического мира.				
13	Тема 9. Эволюционное учение	• отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки.	7	2	
14	Тема 10. Возникновение и историческое развитие жизни на Земле	• понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения.	4		
15	Тема 11. Происхождение и эволюция человека	• ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой.	3		1
	ИТОГО		64	10	6
	Резервное время		2		

5. Календарно - тематическое планирование

№ п/п	Дата по плану	Дата по факту	Тема урока	Кол-во часов	Виды контроля
I триместр					
Раздел 1. ЖИВЫЕ СИСТЕМЫ: КЛЕТКА, ОРГАНИЗМ (25 часа)					
Цель: сформировать представление о химическом составе клетки, о ее структурной организации, ее роли в живом организме.					
ВВЕДЕНИЕ (1 час)					
1.	02.09		Задачи раздела. Основные закономерности возникновения, развития и поддержания жизни на Земле. Живые системы – объект изучения биологии. Свойства живых систем. Методы изучения живых систем.	1	
Тема 1. Химический состав живого (6 часов)					
2.	08.09		Живые элементы, составляющие живые системы. Неорганические вещества – компоненты живого. Практическая работа №1 «Выявление дефицита азота, фосфора и калия у комнатных растений».	1	Выполнение пр/р № 1 и выводы по ней.
3.	09.09		Органические вещества. Углеводы. Липиды. АТФ.	1	
4.	15.09		Белки, строение и функции.	1	
5.	16.09		Нуклеиновые кислоты. Строение и функции ДНК.	1	
6.	22.09		Нуклеиновые кислоты. Строение и функции РНК.	1	
7.	23.09		Контрольная работа по теме «Химическая организация клетки»	1	Тестовая проверка знаний
Тема 2. Строение и функции клетки – элементарной живой системы (9 часов)					
8.	29.09		Возникновение представлений о клетке. Клеточная теория. Строение и функции клетки. Практическая работа №2 «Сравнение строения растительной и животной клеток»;	1	Выполнение пр/р № 2 и выводы по ней.

9.	30.09		Обмен веществ и превращения энергии – основные свойства живых систем. Фотосинтез. Этапы фотосинтеза: световая фаза. Темновая фаза. Значение фотосинтеза. Хемосинтез.	1	
10.	06.10		Обеспечение клетки энергией. Энергетический обмен, его этапы.	1	
11.	07.10		Синтез и – РНК в клетке. Генетический код, его свойства. Биосинтез белка.	1	
			КАНИКУЛЫ		
12.	20.10		Решение задач на биосинтез белка.	1	
13.	21.10		Клеточный цикл. Интерфаза Митоз. Фазы митоза.	1	Решение задач
14.	27.10		Мейоз.	1	
15.	28.10		Организм – целостная система. Практическая работа №3 «Изучение тканей растений и животных».	1	Выполнение пр/р № 3 и выводы по ней.
16.	03.11		Контрольная работа по теме «Химическая организация клетки»	1	Тестовая проверка знаний
Тема 3. Организм – целостная система (9 часов)					
17.	10.11		Вирусы – неклеточная форма жизни.	1	
18.	11.11		Одноклеточные и многоклеточные организмы.	1	
19.	17.11		Размножение организмов. Бесполое размножение. Вегетативное размножение. Практическая работа №4 «Отработка приемов вегетативного размножения растений»;	1	Выполнение пр/р № 4 и выводы по ней.
20.	18.11		Половое размножение. Гаметогенез – процесс образования и развития половых клеток.	1	
			КАНИКУЛЫ		
			II триместр		
21.	01.12		Двойное оплодотворение у цветковых растений.	1	

22.	02.12		Онтогенез - индивидуальное развитие организмов: эмбриональный период развития. Постэмбриональный период.	1	
23.	08.12		Онтогенез у растений.	1	
24.	09.12		Организм и среда его обитания. Практическая работа №5 «Влияние длины светового дня на развитие растений».	1	Отчет по исследовательским работам.
25.	15.12		Тестовая работа по теме "Размножение и индивидуальное развитие организмов".	1	Тестовая проверка знаний
Раздел 2. НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ И ИЗМЕНЧИВОСТЬ – ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА ОРГАНИЗМОВ (14 часов)					
Цель: Дать представление о генетики - как отрасли биологической науки. Закономерности наследования признаков живых организмов.					
Тема 4. Основные закономерности наследственности и изменчивости (9 часов)					
26.	16.12		Основные понятия генетики. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования.	1	
27.	22.12		Закон расщепления. Анализирующее скрещивание	1	
28.	23.12		Дигибридное и полигибридное скрещивание. III закон Менделя.	1	
29.	29.12		Решение задач на законы Менделя.	1	Решение генетических задач
30.	30.12		Хромосомная теория наследственности.	1	
			КАНИКУЛЫ		
31.	12.01		Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом.	1	Решение генетических задач
32.	13.01		Обобщение темы «Основные закономерности изменчивости». Практическая работа №6 «Решение генетических задач и составление родословных»	1	Тестовая проверка знаний Выполнение пр/р № 6 и выводы по ней.
33.	19.01		Формы изменчивости организмов. Ненаследственная изменчивость. Практическая работа №7 «Изучение модификационной изменчивости листьев у комнатных растений».	1	Выполнение пр/р № 7 и выводы по ней.

34.	20.01		Наследственная (генотипическая) изменчивость.	1	
Тема 5. Генетика и практическая деятельность (5 часов)					
35.	26.01		Методы изучения генетики человека. Наследственные заболевания и их предупреждение.	1	
36.	27.02		Генетика и селекция.	1	
37.	02.02		Исходный материал для селекции. Искусственный отбор.	1	
38.	03.02		Многообразие методов селекции. Достижения современной селекции.	1	
39.	09.02		Контрольная работа по теме "Размножение и индивидуальное развитие организмов".	1	Тестовая проверка знаний
Раздел 3. НАДОРГАНИЗМЕННЫЕ СИСТЕМЫ: ПОПУЛЯЦИИ, СООБЩЕСТВА, ЭКОСИСТЕМЫ (11 часов)					
Тема 6. Популяции (2 часа)					
40.	10.02		Основные свойства популяции.	1	
41.	16.02		Возрастная и половая структура популяций. Изменение численности популяций.	1	
Тема 7. Биологические сообщества (5 часов)					
42.	17.02		Биоценоз, его пространственная структура и устойчивость.	1	
			КАНИКУЛЫ		
			III триместр		
43.	02.03		Видовая структура биоценоза. Агроценоз.	1	
44.	03.03		Разнообразие биотических связей в сообществе. Позитивные отношения. Мутуализм.	1	
45.	09.03		Структура пищевых связей и их роль в сообществе. Практическая работа №8 «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)».	1	Выполнение пр/р № 8 и выводы по ней.
46.	10.03		Роль конкуренции в сообществе.	1	

Тема 8. Экосистемы (4 часа)					
47.	16.03		Организация экосистем.	1	
48.	17.03		Развитие экосистем.	1	
49.	23.03		Биосфера – глобальная экосистема.	1	
50.	24.03		Устойчивость экосистем и проблемы охраны природы. Контрольная работа по теме «Биологические сообщества. Экосистемы».	1	Тестовая проверка знаний
Раздел 4. ЭВОЛЮЦИЯ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА (14 часов)					
Тема 9. Эволюционное учение (7 часов)					
51.	30.03		Додарвиновская научная картина мира Ч. Дарвин и его учение.	1	
52.	31.03		Учение Ч. Дарвина о естественном и искусственном отборе. Борьба за существование. Практическая работа №9 «Изучение внутривидовой формы борьбы за существование»;	1	Выполнение пр/р № 9 и выводы по ней.
			КАНИКУЛЫ		
53.	13.04		Современные взгляды на факторы эволюции.	1	
54.	14.04		Приспособленность – результат эволюции. Практическая работа №10 «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания».	1	Выполнение пр/р № 10 и выводы по ней.
55.	20.04		Понятие вида в биологии.	1	
56.	21.04		Пути возникновения новых видов – видообразования.	1	
57.	27.04		Доказательства эволюции.	1	Тестовая проверка знаний
Тема 10. Возникновение и развитие жизни на Земле (4 часа)					
58.	28.04		Биогенез и абиогенез.	1	
59.	04.05		Развитие жизни на Земле в Архейских и Протерозойских эрах.	1	

60.	05.05		Развитие жизни в палеозое.	1	
61.	11.05		Развитие жизни в Мезозое и Кайнозое.	1	
Тема 11. Происхождение и эволюция человека (3 часа)					
62.	12.05		Человек и приматы: сходство и различие. Основные этапы эволюции человека. Роль деятельности человека в биосфере.	1	
63.	18.05		ИТОГОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА	1	
64.	19.05		Анализ контрольной работы.	1	
			Резервное время (2 часа)		