

МБОУ «БРЯНСКИЙ ГОРОДСКОЙ ЛИЦЕЙ №2 ИМ. М.В.ЛОМОНОСОВА»

«Согласовано»

Руководитель МО
учителей Биологии
и химии

/ Кондреев Г. А. /

Протокол заседания

МО №1

от «28» 08 2017 г.

«Согласовано»

Заместитель
директора по УВР

/ Воронина Н.Б. /

Протокол заседания

МС №1

от «28» 08 2017 г.

«Утверждаю»

Директор МБОУ
«Брянский городской
лицей №2 им.
М.В.Ломоносова»

/ А.В.Наирсенко /

Приказ № 1050
от «28» 08 2017 г.



Рабочая программа

Предмет Биология

Класс 9б (профильный уровень)

Учитель Темникова В.С.

Количество часов в год 102 часа

Количество часов в неделю 3 часа

УМК, учебник Едешова Г.М., Мушкин А.О.,

Сухорукова Л.Н./Торнер, Андреевой Н.В.,

Трайтак Е.И. Биология.

г.Брянск

2017-2018 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе:

1. Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 №273-ФЗ)
2. Федерального компонента государственного образовательного стандарта, утвержденного Приказом Минобрнауки РФ от 05.03.2004 года № 1089 с изменениями;
3. Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189 «Об утверждении СанПин 2.4.2.2821.10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях».
4. Примерной программы основного общего образования. (Сборник нормативных документов. Биология. Федеральный компонент государственного стандарта. Примерные программы по биологии. - М.: Дрофа, 2007).
5. Авторской программы по биологии для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев (автор Пасечник В.В.), рекомендованная Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования министерства образования Р.Ф., опубликованная издательством «Глобус» в 2009 году (стр. 284).
6. Положения о рабочей программе учебного предмета, курса, дисциплины(модуля), курса внеурочной деятельности в МБОУ «Брянский городской лицей №2 им. М. В. Ломоносова»;
7. Положения о примерном учебном плане 8-9 классов общеобразовательных организаций Брянской области на 2017-2018 учебный год.
8. Учебном плане МБОУ БГЛ №2 на 2017-2018 учебный год.
9. Перечня учебников ОУ, соответствующий Федеральному перечню учебников, утвержденных, рекомендованных (допущенных) к

использованию в образовательном процессе в МБОУ БГЛ№ 2 на 2017-2018 учебный год.

Программа данного курса по биологии предназначена для учащихся 9 класса химико-биологического направления с учетом времени, отведенного на изучение данного курса по учебному плану и направленности класса. В качестве основного учебника используется:

Ефимова Т.М., Шубин А.О., Сухорукова Л.Н. / Под ред. Андреевой Н.Д., Трайтака Д.И. Биология Издательство: «Мнемозина». Серия: Биология. – 2013. – 303с.

Теоретический материал программы базируется на обязательном минимуме содержания биологического образования, вариативных программ. Программа включает в себя полностью программу общеобразовательной школы для учащихся 6 – 11 классов с сохранением всех тем и разделов, но отличается от традиционной изменением последовательности изучения этих тем.

Теоретический материал базируется на имеющихся у учащихся сведениях о строении живого организма и взаимосвязи его с природой (растения, животные, бактерии, грибы, человек), что позволяет также изменить традиционное содержание курса введением дополнительных вопросов, экологическим подходом к рассмотрению отдельных проблем.

Основные идеи обучения:

- Идея разноуровневой организации жизни;
- Взаимосвязи строения и функций в биологических системах;
- Сложности, целостности, саморегуляции биологических процессов и систем.

Цель курса:

Вооружить учащихся глубокими прочными знаниями основ биологической науки о строении, жизнедеятельности организмов всех царств живой природы, об их индивидуальном и историческом развитии, о системе

органического мира, структуре и функциях экологических систем, об их изменениях под влиянием деятельности человека, необходимости рационального использования природных ресурсов и их охране.

Задачи курса:

- Овладение знаниями о живой природе, общими методами ее изучения, учебными умениями;
- Формирование системы знаний об основах жизни, размножении и развитии организмов основных царств живой природы, эволюции, экосистемах, что необходимо для осознания ценности биологического разнообразия как уникальной и бесценной части биосферы;
- Развитие на базе биологических знаний и умений научной картины мира как компонента общечеловеческой культуры;
- Гигиеническое и экологическое воспитание, формирование здорового образа жизни, способствующего сохранению физического и нравственного здоровья человека;
- Формирование экологической грамотности людей, знающих биологические закономерности, связи между живыми организмами, их эволюцию, причины видового разнообразия;
- Установление гармоничных отношений с природой, обществом, самим собой, со всем живым как главной ценностью на Земле, отражение гуманистической значимости природы и ценностного отношения к живой природе как основе экологического воспитания школьников;
- Развитие личности учащихся, стремление к применению биологических знаний на практике, участию в трудовой деятельности в области медицины, сельского хозяйства, биотехнологии, рационального природопользования и охраны природы;

- Сохранение позитивного опыта процесса обучения, накопленного в отечественной школе.

Данная программа реализуется при сочетании разнообразных форм и методов обучения:

❖ Виды обучения: объяснительно-репродуктивный, проблемный, развивающий, алгоритмизированный.

❖ Формы обучения: групповые, фронтальные, индивидуальные.

❖ Методы обучения: словесные, наглядные, практические и специальные.

Программа предусматривает большой цикл обзорных лекций, которые позволяют учащимся более глубоко осмыслить эволюцию живой природы на Земле, необходимости гуманного и рационального отношения к нашим богатствам.

Данные формы, методы, виды обучения используются согласно индивидуальной технологии учителя и направленности класса. Все это позволяет учителю варьировать типы уроков, методические приемы.

Для проверки знаний, умений и навыков учитель использует разные формы контроля: текущий, промежуточный, итоговый; репродуктивный и продуктивный.

Содержание программы

(102 часа)

Введение (2 часа)

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

Раздел 1. Уровни организации живой природы (64 часа)

Тема 1.1. Молекулярный уровень (9 часов)

Качественный скачок от неживой к живой природе. Неорганические вещества. Многомолекулярные комплексные системы (белки, нуклеиновые кислоты, полисахариды). Катализаторы.

Тема 1.2. Клеточный уровень (20 часов)

Основные положения клеточной теории. Клетка – структурная и функциональная единица жизни. Прокариоты, эукариоты. Автотрофы, гетеротрофы.

Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки. Функции органоидов.

Вирусы.

Обмен веществ и превращение энергии – основа жизнедеятельности клетки. Энергетические возможности клетки. Аэробное и анаэробное дыхание. Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз).

Тема 1.3. Организменный уровень (35 часов)

Бесполое и половое размножение организмов. Половые клетки. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов. Основные закономерности передачи наследственной информации. Генетическая непрерывность жизни. Закономерности изменчивости. Генетика человека. Селекция. Биотехнология. Демонстрация микропрепарата яйцеклетки и сперматозоида животных.

Тема 1.4. Популяционно-видовой уровень (6 часов)

Вид, его критерии. Структура вида. Популяция – форма существования вида. Экология как наука. Среды жизни. Адаптация. Экологические факторы.

Тема 1.5. Экосистемный уровень (6 часов)

Биоценоз и экосистема.

Биогеоценоз. Взаимосвязь популяций в биогеоценозе. Цепи питания. Обмен веществ, поток и превращение энергии в биогеоценозе. Искусственные биоценозы. Экологическая сукцессия.

Тема 1.6. Биосферный уровень (5 часов)

Биосфера и её структура, свойства, закономерности. Круговорот веществ и энергии в биосфере. Экологические кризисы.

Раздел 2. Эволюция (11 часов)

Основные положения теории эволюции. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Приспособленность и ее относительность. Образование видов – микроэволюция. Доказательства эволюции. Макроэволюция.

Раздел 3. Возникновение и развитие жизни на Земле (8 часов)

Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Краткая история развития органического мира. Происхождение человека.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

***В результате изучения биологии ученик должен
знать/понимать***

- ***признаки биологических объектов:*** живых организмов; генов и хромосом; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; популяций; экосистем и агроэкосистем; биосферы; растений, животных и грибов своего региона;
- ***сущность биологических процессов:*** обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах;
- ***особенности организма человека,*** его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения;

уметь

- ***объяснять:*** роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей

и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме;

- ***изучать биологические объекты и процессы:*** ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; наблюдать за ростом и развитием растений и животных, поведением животных, сезонными изменениями в природе; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты;
- ***распознавать и описывать:*** на таблицах основные части и органоиды клетки, органы и системы органов человека; на живых объектах и таблицах органы цветкового растения, органы и системы органов животных, растения разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенные растения и животных своей местности, культурные растения и домашних животных, съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животные;
- ***выявлять*** изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;
- ***сравнивать*** биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;
- ***определять*** принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);

- **анализировать и оценивать** воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы;
- **проводить самостоятельный поиск биологической информации:** находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий);
использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
 - соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
 - оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных; при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего;
 - рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде;
 - выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
 - проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

Тематическое планирование

№	Тема урока	Характеристика основных видов деятельности учащихся	Дата проведения	
			По плану	По факту
Введение (2 часа)				
1	Биология – наука о жизни. Критерии живых систем.	<p><u>Определяют</u> понятия, формируемые в ходе изучения темы: биология, микология, бриология, альгология, палеоботаника, генетика, биофизика, биохимия, радиобиология, космическая биология, научное исследование, наука, научный метод, научный факт, наблюдение, гипотеза, эксперимент, закон, теория, гипотеза, жизнь, обмен веществ, процессы синтеза и распада, открытая система, размножение, наследственность, изменчивость, развитие.</p> <p><u>Характеризуют</u> биологию как науку о живой природе, основные методы научного познания, этапы научного исследования.</p> <p><u>Раскрывают значение</u> биологических знаний в современной жизни.</p> <p><u>Приводят</u> примеры профессий, связанных с биологией. Готовить презентации о профессиях, связанных с биологией, используя компьютерные технологии.</p> <p><u>Самостоятельно формулируют</u> проблемы исследования.</p> <p><u>Составляют</u> поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования</p> <p><u>Выделяют</u> отличительные признаки живых организмов</p>	5.09	
2	Уровни организации живой материи. Методы познания живой природы.		7.09	
Раздел 1. Уровни организации живой природы (64 часа)				
Тема 1.1. Молекулярный уровень (9 часов)				
3	Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы.	<p>Выявляют основные неорганические вещества в клетке, объясняют их роль и значение в жизнедеятельности клетки. Определяют роль воды в живых организмах выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. Составляют план и последовательность действий. Предвосхищают временные характеристики достижения результата. Проявляют уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого. Умеют слушать и слышать друг друга. Испытывают учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи.</p>	8.09	
4	Неорганические вещества, входящие в состав клетки.		12.09	
5	Органические вещества, входящие в состав клетки. Биологические полимеры – белки.	<p><u>Определяют понятия</u>, формируемые в ходе изучения темы: Белки или протеины. Простые и сложные белки. Аминокислоты, пептидная связь, структуры белка, денатурация, ренатурация. Функции белков: строительная, двигательная, транспортная, защитная, регуляторная, сигнальная, энергетическая, каталитическая, гормон. Катализатор, фермент, кофактор, активный центр, специфичность действия. <u>Характеризуют</u> состав и строение молекул белков, причины возможного нарушения природной структуры (денатурации) белков. роль</p>	14.09	
6	Функции белков		15.09	

		<p>биологических катализаторов в клетке. <u>Описывают</u> механизм работы ферментов. <u>Приводят примеры</u> витаминов, ферментов входящих в состав организмов, их локализации и их биологическую роль. <u>Готовят</u> выступление с сообщением о роли витаминов и ферментов в функционировании организма человека (в том числе с использованием компьютерных технологий). <u>Устанавливают</u> причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями белков на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. <u>Отрабатывают</u> умения формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты на основе содержания лабораторной работы. <u>Выполняют лабораторную работу №1</u> «Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой»</p>		
7	Органические молекулы – углеводы.	<p><u>Определяют</u> понятия, формируемые в ходе изучения темы: биологическая система, уровни организации: молекулярный, клеточный, организменный, популяционно-видовой, экосистемный, биосферный. Органические вещества: белки, нуклеиновые кислоты, углеводы, жиры (липиды). Биополимеры. Мономеры. Углеводы (сахариды), моно-, ди-, полисахариды, рибоза, дезоксирибоза, глюкоза, фруктоза, галактоза, сахароза, мальтоза, лактоза, крахмал, гликоген, хитин, липиды, жиры, гормоны. Функции липидов: энергетическая, запасающая, защитная, строительная, регуляторная.</p>	19.09	
8	Органические молекулы – липиды.	<p><u>Характеризуют</u> молекулярный уровень организации живого, состав и строение молекул углеводов, <u>Описывают</u> особенности строения органических веществ как биополимеров. <u>Объясняют</u> причины изучения свойств органических веществ именно в составе клетки; разнообразия свойств биополимеров, входящих в состав живых организмов. <u>Анализировать</u> текст учебника с целью самостоятельного выявления биологических закономерностей</p> <p><u>Устанавливают</u> причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями углеводов на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. <u>Приводят примеры</u> углеводов и липидов, входящих в состав организмов, места их локализации и биологическую роль.</p> <p><u>Сравнивают</u> химический состав живых организмов и тел неживой природы, делать выводы на основе сравнения</p>	21.09	
9	Биологические полимеры – нуклеиновые кислоты.	<p><u>Определяют</u> понятия, формируемые в ходе изучения темы: Нуклеотиды, пентозы, азотистые основания, ДНК, иРНК, тРНК, рРНК, Строение и функции нуклеиновых кислот. Азотистые основания: аденин, гуанин, цитозин, тимин, урацил. <u>Характеризуют</u> состава и строения молекул нуклеиновых кислот. <u>Устанавливают</u> причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями нуклеиновых кислот на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. <u>Приводят примеры</u> нуклеиновых кислот, входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли.</p> <p><u>Решать</u> биологические задачи (на математический расчёт; на применение</p>	22.09	

		принципа комплементарности)		
10	Рибонуклеиновые кислоты. АТФ.	<u>Определяют понятия</u> , формируемые в ходе изучения темы: комплементарность АТФ, АДФ, АМФ, макроэргические связи, жирорастворимые и водорастворимые витамины. Нуклеотид, двойная спираль. <u>Характеризуют</u> состав и строение молекулы АТФ,	25.09	
11	Зачет по теме «Химия клетки»	Тест	29.09	
Тема 1.2. Клеточный уровень (20 часов)				
12	Цитология – наука о клетке. Клеточная теория строения организмов.	<u>Определяют понятия</u> , формируемые в ходе изучения темы: клетка, предмет, задачи и методы цитологии (световая микроскопия, электронная микроскопия), основные положения клеточной теории Т. Шванна и М. Шлейдона, микроскоп. <u>Характеризуют</u> клетку как структурную и функциональную единицу жизни, её химический состав, методы изучения. <u>Объясняют</u> основные положения клеточной теории. <u>Сравнивают</u> принципы работы и возможности световой и электронной микроскопической техники. <u>Рассматривают</u> клетки растений и животных под микроскопом. <u>Выполняют практическую работу № 1</u> «Рассматривание клеток растений и животных под микроскопом	3.10	
13	Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Наружная цитоплазматическая мембрана.	<u>Выделяют</u> существенные признаки строения и жизнедеятельности эукариотических клеток. <u>Наблюдают и описывают</u> части и органоиды клетки под микроскопом. <u>Определяют строение и значение цитоплазмы в жизнедеятельности клетки.</u> <u>Различают на таблицах и микропрепаратах</u> клеточные мембраны, рассматривают их строение и определяют значение. <u>Анализируют условия и требования задачи.</u> <u>Выбирают знаково-символические средства для построения модели.</u> <u>Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи.</u> <u>Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи.</u> <u>Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи.</u> <u>Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.</u> <u>Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной.</u> <u>Испытывают эмпатию, как понимание чувств других людей и сопереживание им.</u> <u>Принимают ценности природного мира.</u>	5.10	
14	Немембранные органоиды. Одномембранные органоиды.	<u>Определяют понятия</u> , формируемые в ходе изучения темы: эндоплазматическая сеть, комплекс Гольджи, лизосомы, митохондрии, кристы, пластиды: лейкопласты, хлоропласты, хромопласты, граны. Клеточный центр, цитоскелет, микротрубочки, центриоли, веретено деления, реснички, жгутики, базальное тельце, клеточные включения. Анаэробы, споры. <u>Характеризуют</u> строение перечисленных	6.10	
15	Двумембранные органоиды.		17.10	

		органовидов клетки и их функции. <u>Устанавливают</u> причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, её органоидов и выполняемых ими функций. <u>Работают</u> с иллюстрациями учебника (смысловое чтение)		
16	Клеточное ядро. Хромосомы, хромосомный набор.	<u>Определяют</u> понятия, формируемые в ходе изучения темы: цитоплазма, ядро, органоиды, мембрана, фагоцитоз, пиноцитоз, прокариоты, эукариоты, хроматин, ядрышки, хромосомы, кариотип, соматические клетки, диплоидный набор, гомологичные хромосомы, гаплоидный набор, гаметы. <u>Характеризуют</u> строение ядра клетки и его связи с эндоплазматической сетью. <u>Описывают</u> особенности строения частей и органоидов клетки. <u>Решают биологические задачи</u> на определение числа хромосом в гаплоидном и диплоидном наборе.	<u>19.10</u>	
17	Прокариотическая клетка.	<u>Объясняют</u> особенности строения клетки прокариот, <u>способы</u> из размножения, <u>особенности обмена веществ</u> . <u>Приводят</u> примеры разнообразия прокариот: цианобактерии и архебактерии. <u>Знают основные различия</u> клеток про- и эукариот. <u>Объясняют гипотезу</u> клеточного симбиоза. <u>Анализируют</u> объект, выделяя <u>существенные и несущественные признаки</u> . <u>Устанавливают</u> причинно-следственные связи. <u>Устанавливают</u> причинно-следственные связи. <u>Строят логические цепи рассуждений</u> . <u>Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения</u> . <u>Оценивают достигнутый результат</u> . <u>Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности</u> . <u>Умеют слушать и слышать друг друга</u> . <u>Принимают ценности</u> природного мира. <u>Признают высокую ценности жизни во всех ее проявлениях</u> .	<u>20.10</u>	
18	Различие в строении клеток прокариот и эукариот. Изучение клеток растений и животных.	Л./р. № 2 «Изучение клеток растений и животных». «Изучение клеток прокариот» Дают определение термину прокариоты. Узнавать и различать по немому рисунку клетки прокариот и эукариот. Распознают по немому рисунку структурные компоненты прокариотической клетки. Рассматривают на готовых микропрепаратах и описывать особенности клеток бактерий. Описывают по таблице: строение клеток прокариот; механизм процесса спорообразования у бактерий. Сравнивают строение клеток эукариот и прокариот и делать вывод на основе этого сравнения. *Объясняют значение спор для жизни бактерий. *Доказывают примитивность строения прокариот. *Используют практическую работу для доказательства выдвигаемых предположений о родстве и единстве живой природы. Основные понятия	<u>24.10</u>	

		Прокариоты Анаэробы		
19	Вирусы	<p>Объясняют особенности строения и размножения вирусов. Перечисляют формы вирусных частиц. Показывают вклад отечественного микробиолога Д.И. Ивановского в вирусологию.</p> <p>Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Структурируют знания. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.</p> <p>Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи. Знают основные принципы и правила отношения к природе. Знают основы здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий.</p>	26.10	
20	Зачет по теме «Клеточные структуры и их функции»	<p><u>Определяют понятия</u>, формируемые в ходе изучения темы, <u>характеризуют</u> пройденные процессы.</p> <p><u>Выделяют</u> существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности клетки. <u>Различают</u> на таблицах основные части и органоиды клетки. <u>Выявляют</u> взаимосвязи между строением и функциями клеток. <u>Наблюдают</u> и описывают клетки на готовых микропрепаратах.</p>	<u>27.10</u>	
21	Обмен веществ и превращение энергии в клетке	<u>Определяют понятия</u> , формируемые в ходе изучения темы: ассимиляция, диссимиляция, пластический обмен, энергетический обмен, метаболизм, синтез белка, фотосинтез. АТФ, макроэргическая связь, неполное кислородное ферментативное расщепление глюкозы, гликолиз, полное кислородное расщепление глюкозы, клеточное дыхание. <u>Характеризуют</u> основные этапы энергетического обмена в клетках организмов. <u>Сравнивают</u> энергетическую эффективность гликолиза и клеточного дыхания.	<u>31.10</u>	
22	Энергетический обмен		2.11	
23	Фотосинтез. Световые реакции фотосинтеза.	<p>Объясняют значение фотосинтеза, процессы, происходящие в световую фазу. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Структурируют знания. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.</p> <p>Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи. Знают основные принципы и правила отношения к природе. Знают основы здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий.</p>	3.11	
24	Темновые реакции фотосинтеза	<p>Характеризовать темновую фазу фотосинтеза, писать суммарное уравнение фотосинтеза.</p> <p>Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Структурируют знания. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи. Знают основные принципы и правила отношения к природе. Знают</p>	7.11	

		основы здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий.		
25	Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле.	Сравнивать процессы фото- и хемосинтеза, характеризовать значение хемосинтетических бактерий на Земле. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи. Знают основные принципы и правила отношения к природе. Знают основы здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий.	9.11	
26	Зачет по теме «Обеспечение клеток энергией»	Тест	10.11	
27	Генетическая информация в клетке. Биосинтез белка. Транскрипция. Генетический код.	<u>Определяют понятия</u> , формируемые в ходе изучения темы: Ген, генетический код, триплет, кодон, транскрипция, правило комплементарности, антикодон, трансляция, тРНК, иРНК, рибосомы, полисома. Жизненный цикл клетки, интерфаза, профаза, метафаза, анафаза, телофаза, редупликация, цитокинез, кариокинез, морфология хромосом, хроматиды, центромера, веретено деления. <u>Характеризуют</u>	<u>14.11</u>	
28	Биосинтез белка. Трансляция	процессы, связанные с биосинтезом белка в клетке, биологическое значение митоза.	16.11	
29	Решение задач на биосинтез белка.	<u>Описывают</u> процессы транскрипции и трансляции, применяя принцип комплементарности генетического кода, основные фазы митоза. <u>Устанавливают</u> причинно-следственные связи между продолжительностью деления клетки и продолжительностью остального периода жизненного цикла клетки.	17.11	
30	Жизненный цикл клетки. Интерфаза и митоз.		24.11	
31	Фазы митоза		27.11	
Тема 1.3. Организменный уровень (35 часов)				
32	Размножение организмов. Бесполое размножение.	<u>Определяют понятия</u> , формируемые в ходе изучения темы: бесполое размножение, почкование, деление тела, споры, вегетативное размножение, гаметы, гермафродиты, семенники, яичники, сперматозоиды, яйцеклетки, период размножения, период роста, период созревания, мейоз: мейоз I, мейоз II, конъюгация, кроссинговер, направительные тельца, оплодотворение (наружное, внутреннее, двойное оплодотворение у покрытосеменных растений), зигота. <u>Характеризуют</u> организменный уровень организации живого, процессы бесполого и полового размножения, стадии развития половых клеток и стадий мейоза по схемам. <u>Сравнивают</u> митоз и мейоз, бесполое и половое размножение, сперматогенез и овогенез, рост и развитие. <u>Объясняют</u> биологическую сущность мейоза и оплодотворения.	<u>30.11</u>	
33	Половое размножение. Развитие половых клеток. Мейоз.		1.12	
34	Оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных.		5.12	
35	Онтогенез. Эмбриональный период развития.	<u>Определяют понятия</u> , формируемые в ходе изучения темы: онтогенез, филогенез, эмбриогенез, бластуляция, гастрюляция, органогенез, эктодерма, энтодерма, мезодерма, хорда, нервная трубка, зародышевые листки. Филогенез, биогенетический закон Мюллера и Геккеля, закон зародышевого сходства,	<u>7.12</u>	
36	Сходство зародышей и эмбриональная дифференцировка признаков.		8.12	

37	Постэмбриональный период развития.	биогенетический закон, типы онтогенеза: прямой, личиночный, с полным и неполным метаморфозом. <u>Характеризуют</u> периоды онтогенеза. <u>Описывают</u> особенности онтогенеза на примере различных групп организмов. <u>Объясняют</u> биологическую сущность биогенетического закона. <u>Устанавливают причинно-следственные</u> связи на примере животных с прямым и непрямым развитием. <u>Выделяют</u> существенные признаки процессов роста, развития, размножения.	11.12	
38	Зачет по теме «Воспроизведение биологических систем».	Тест	14.12	
39	Генетика. Основные понятия генетики. Генетическая символика.	<p><u>Определяют</u> понятия, формируемые в ходе изучения темы: предмет задачи и методы генетики, наследственность, изменчивость, гибридологический метод, чистые линии, моногибридное скрещивание, аллельные гены, гомозиготные и гетерозиготные организмы, доминантные и рецессивные признаки, расщепление, I и II законы Менделя, гипотеза чистоты гамет.</p> <p><u>Неполное доминирование.</u> Генотип, фенотип, анализирующее скрещивание. <u>Характеризуют</u> сущность гибридологического метода. <u>Описывают</u> опыты, проводимые Г. Менделем по моногибридному скрещиванию. <u>Составляют</u> схемы скрещивания. <u>Объясняют</u> цитологические основы закономерностей наследования признаков при моногибридном скрещивании. <u>Решают</u> задачи на моногибридное скрещивание.</p>	15.12	
40	Гибридологический метод изучения наследования признаков Г.Менделем.		19.12	
41	Законы Г.Менделя. Первый закон – закон единообразия гибридов первого поколения.		21.12	
42	Второй закон Г.Менделя – закон расщепления.		22.12	
43	Решение задач на моногибридное скрещивание		25.12	
44	Анализирующие скрещивание. Неполное доминирование.		28.12	
45	Дигибридное и полигибридное скрещивание. Третий закон Г.Менделя – закон независимого комбинирования.	<p><u>Определяют</u> понятия, формируемые в ходе изучения темы: дигибридное скрещивание, полигибридное скрещивание, решетка Пеннета, закон независимого наследования признаков. Сцепленное наследование. Закон Моргана. Лocus гена. Перекрест. <u>Дают характеристику</u> и объясняют сущность закона независимого наследования признаков. <u>Составляют</u> <u>схемы</u> скрещивания и решетки Пеннета. <u>Решают задачи</u> на дигибридное скрещивание.</p>	29.12	
46	Решение генетических задач на дигибридное скрещивание.		11.01	
47	Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование генов. Закон Т. Моргана.	<p>Дают определения терминам гомологичные хромосомы, конъюгация. Отличают сущность открытий Г.Менделя и Т.Моргана.</p> <p>Формулируют определение понятия сцепленные гены.</p> <p>Объясняют причины рекомбинации признаков при сцепленном наследовании.</p> <p>Основные понятия</p> <p>Гомологичные хромосомы, Лocus гена, конъюгация</p> <p>Сцепленные гены</p>	12.01	
48	Решение задач на сцепленное наследование.		16.01	
49	Генетика пола. Определение пола. Наследование признаков, сцепленных с полом.	<p><u>Определяют</u> понятия, формируемые в ходе изучения темы: Кодоминирование. Комплементарное взаимодействие, эпистаз, полимерия, плейотропия. Аутосомы, половые хромосомы, гомогаметный</p>	18.01	

50	Решение генетических задач на наследование, сцепленное с полом.	пол, гетерогаметный пол, сцепленное с полом наследование. <u>Дают характеристику</u> и объясняют закономерности наследования признаков, сцепленных с полом. <u>Составляют схемы</u> скрещивания. <u>Устанавливают причинно-следственные связи</u> на примере зависимости развития пола особи от её хромосомного набора. <u>Решают задачи</u> на наследование признаков, сцепленных с полом.	19.01	
51	Генотип как целостная система. Взаимодействие генов.		23.01	
52	Зачет по решению генетических задач.		25.01	
53	Зачет по теме «Основные закономерности явлений наследственности».	Тест	26.01	
54	Изменчивость признаков организмов. Закономерности изменчивости.	<u>Определяют понятия</u> , формируемые в ходе изучения темы: Решение задач, изменчивость, модификации, норма реакции. Генные, хромосомные и геномные мутации, утрата, делеция, дупликация, инверсия, синдром Дауна, полиплоидия, колхицин, мутагенные вещества.	<u>30.01</u>	
55	Модификационная изменчивость. Норма реакции.	<u>Характеризуют</u> закономерности модификационной изменчивости, мутационной изменчивости организмов. <u>Приводят</u> примеры модификационной изменчивости и проявлений нормы реакции, мутаций у организмов.	1.02	
56	Наследственная изменчивость.	<u>Устанавливают</u> причинно-следственные связи на примере организмов с широкой и узкой нормой реакции. Выполняют практическую работу по выявлению изменчивости у организмов «Выявление изменчивости организмов».	2.02	
57	Виды мутаций.	<u>Сравнивают</u> модификации и мутации. <u>Обсуждают</u> проблемы изменчивости организмов.	6.02	
58	Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости.	<u>Л./р. №3</u> «Выявление изменчивости организмов и выводы к ней»	8.02	
59	Обобщающий урок по теме: «Закономерности изменчивости»	Тест	9.02	
60	Генетика человека	Перечисляют методы исследования генетики человека: генеалогический, близнецовый, биохимический, микробиологический, цитогенетический. Объясняют: что генетическая неоднородность человечества это основа его биологического и социального прогресса. Называют хромосомные болезни и их причины.	13.02	
61	Наследственные болезни человека	Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов. Выделяют и формулируют проблему. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи. Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка. Умеют вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения. Знают основные принципы и правила отношения к природе.	15.02	
62	Селекция ее задачи		<u>16.02</u>	

63	Центры многообразия и происхождения культурных растений.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: Селекция. Центры многообразия и происхождения культурных растений. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости. Гибридизация. Массовый и индивидуальный отбор. Чистые линии, близкородственное скрещивание, гетерозис, межвидовая гибридизация, искусственный мутагенез, биотехнология, антибиотики. <u>Характеризуют</u> методы селекционной работы. Биотехнология.	27.02	
64	Методы селекции.		1.03	
65	Биотехнология, ее направления.		2.03	
66	Зачет по теме «Селекция и биотехнология»	Тест	6.03	
Тема 1.4. Популяционно-видовой уровень (6 часов)				
67	Вид, его критерии	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: Вид, критерии вида: морфологический, физический, генетический, экологический, географический, исторический, популяция. Ареал. Популяция, группа, самовоспроизводство, биотические сообщества, экология, демографические показатели. Систематика, двойное название видов, систематические категории, естественная классификация. Дают характеристику критериев вида, популяционной структуры вида. Описывают свойства популяций. Объясняют роль репродуктивной изоляции в поддержании целостности вида. Выполняют практическую работу по изучению морфологического критерия вида. Л./р. №4 Изучение морфологического критерия вида»	8.03	
68	Популяция – форма существования вида. Биологическая классификация		9.03	
69	Экология как наука. Экологические факторы.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: Экология, аутоэкология, демэкология, синэкология, биоценоз, экосистема, биогеоценоз, биосфера, Экологические факторы- биотические, абиотические, антропогенные, раздражители, ограничители, модификаторы, сигналы, биологический оптимум, толерантность, эврибионты, стенобионты, правило минимума. Температура, влажность, свет, вторичные климатические факторы. Загрязняющие вещества. Экологические, энергетические, пищевые ресурсы дают характеристику основных экологических факторов и условий среды. Устанавливают причинно следственные связи на примере влияния экологических условий на организмы. Смысловое чтение	13.03	
70	Абиотические факторы.		15.03	
71	Среды жизни и адаптация организмов.		16.03	
72	Биотические факторы.	Жизненные формы, морфологические приспособления, ритмы жизни Конкуренция, хищничество- истинное, собирательное, пастбищное, паразитизм-облигатный, факультативный, временный, постоянный, эктопаразиты, эндопаразиты, мутуализм, комменсализм, аменсализм, нейтрализм. Динамика популяций. Рождаемость, смертность, регуляторные механизмы, циклические колебания численности. Приводят примеры положительных и отрицательных взаимоотношений организмов в популяциях. Составляют таблицу «тип взаимоотношений-примеры»	20.03	
Тема 1.5. Экосистемный уровень (6 часов)				

73	Сообщество, экосистема, биогеоценоз.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы:	22.03	
74	Состав и структура сообщества.	биоценоз, экосистема, биогеоценоз, биосфера, Биоценоз, биотоп, фитоценоз, зооценоз, микроценоз, структуры биоценоза-видовая, пространственная, трофическая, экологическая, ярусность, мозаичность. Редкие виды, виды средообразователи. Пищевая цепь, пищевая сеть. Жизненные формы. Трофический уровень. Экосистема, биогеоценоз, экотоп, климатоп, эдафотоп, продуценты, консументы, редуценты, трофические цепи- пастбищные, детритные, пищевые сети, показатели экосистем, экологические пирамиды- чисел, биомассы, энергии.	23.03	
75	Потоки вещества и энергии в экосистеме. Составление схем передачи вещества и энергии.	Описывают и сравнивают экосистемы различного уровня. Приводят примеры положительных и отрицательных взаимоотношений организмов в популяциях, экосистем разного уровня. Характеризуют морфологическую и пространственную структуру сообществ, аквариум как искусственную экосистему. Решают экологические задачи на применение экологических закономерностей. Выделяют существенные признаки экосистемы, круговорота веществ и превращений энергии в экосистемах. П./р. №2 «Составление схем передачи вещества и энергии».	27.03	
76	Саморазвитие экосистемы.	Определяют понятия: продуктивность, плодородие, первичная и вторичная, общая и чистая продукция, дыхание, экологическая сукцессия, равновесие, первичная и вторичная сукцессия. Характеризуют процессы саморазвития экосистемы. Сравнивают первичную и вторичную сукцессии. Решают экологические задачи	29.03	
77	Агроэкосистемы.		30.03	
78	Изучение и описание экосистем своей местности.	П./р. №3 Выявление типов взаимодействия разных видов в конкретной экосистеме.	3.04	
Тема 1.6. Биосферный уровень (5 часов)				
79	Биосфера – глобальная экосистема.	Определяют понятия: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная среды жизни, средообразующая деятельность, круговорот веществ. Механическое и физико-химическое воздействие, перемещение вещества. Гумус. Фильтрация. Биогеохимический цикл, биогенные (питательные) вещества, микротрофные и макротрофные вещества. Микроэлементы. Приводят примеры воздействия живых организмов на различные среды жизни. Характеризуют основные биогеохимические циклы на Земле, используя иллюстрации учебника. Устанавливают причинно следственные связи между биомассой (продуктивностью) вида и его значением в поддержании функционирования сообщества. Объясняют значение биологического разнообразия для сохранения биосферы.	5.04	
80	Эволюция биосферы. Живое вещество и его функции.	Определяют понятия: Биосфера, В.И.Вернадский, живое, биогенное, биокосное, косное вещество, природные ресурсы Неисчерпаемые, исчерпаемые ресурсы, экологический след, ноосферная	6.04	

81	Биогеохимический круговорот веществ и энергии в биосфере.	цивилизация, устойчивое развитие, рациональное природопользование Сокращение биоразнообразия, обезлесение,	16.04	
82	Глобальные изменения в биосфере.	лесовозобновление, интродукция, виды-переселенцы, экологические кризисы, охрана природы, Красная книга, ООПТ, заповедники, заказники, национальные парки, ботанические сады, зоопарки. Характеризуют процессы раннего этапа эволюции биосферы. Сравнивают особенности круговорота углерода на разных этапах эволюции биосферы Земли. Объясняют возможные причины экологических кризисов. Устанавливают причинно следственные связи между деятельностью человека и экологическими кризисами. Приводят доказательства (аргументация) необходимости защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой природе. Анализируют и оценивают последствия деятельности человека в природе. Овладевают умением аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем.	19.04	
83	Обобщающий урок по теме «Биосферный уровень».	Тест	20.04	
Раздел 2 Эволюция (11 часов)				
84	Развитие эволюционного учение Ч. Дарвина	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы:	24.04	
85	Генетическое равновесие в популяциях и его нарушения.	Эволюция, теория Дарвина, изменчивость, естественный отбор, искусственный отбор, передовые свойства, борьба за существование, синтетическая теория эволюции Ненаследственная и наследственная изменчивость, генофонд, генотип, фенотип. Популяционная генетика, генетическое равновесие. Дают характеристику и сравнивают эволюционные представления Ж. Б. Ламарка и основные положения учения Ч. Дарвина. Объясняют закономерности эволюционных процессов с позиций учения Ч. Дарвина. Готовят сообщения или презентации о Ч. Дарвине, в том числе с использованием компьютерных технологий. Работают с Интернетом как с источником информации	26.04	
86	Борьба за существование и естественный отбор.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы:	27.04	
87	Формы естественного отбора	Внутривидовая, межвидовая борьба за существование, борьба с неблагоприятными условиями неорганической природы, стабилизирующий, движущий и дизруптивный отбор Характеризуют формы борьбы за существование и естественного отбора. Приводят примеры их проявления в природе. Разрабатывают эксперименты по изучению действий отбора, которые станут основой будущего учебно исследовательского проекта	3.05	
88	Результат эволюции – приспособленность организмов к среде обитания.	П./р. №4 «Выявление приспособленности к среде обитания»	4.05	

89	Изолирующие механизмы	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы:	8.05	
90	Видообразование	Изоляция и видообразование. Вид и критерии вида Изолирующие механизмы: географическая, биологическая, экологическая, этологическая, репродуктивная изоляция, географическое, экологическое и внезапное видообразование, критерии вида, полиплоидия, микроэволюция. Характеризуют механизмы географического видообразования с использованием рисунка учебника. Выделяют существенные признаки вида. Анализируют текст учебника с последующим выдвижением гипотез о других возможных механизмах видообразования. Составляют таблицу «способы видообразования»	10.05	
91	Доказательства эволюции	Л/р. №5 «Изучение палеонтологических доказательств эволюции»	11.05	
92	Направления эволюции. Общие закономерности эволюции.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: Доказательства эволюции, макроэволюция, микроэволюция, филогенетические ряды, закон зародышевого сходства, атавизмы, рудименты, гомологичные, аналогичные органы.	15.05	
93	Причины многообразия видов в природе.	Параллелизм, конвергенция, дивергенция, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация, биологический прогресс, биологический регресс. Характеризуют главные направления эволюции. Сравнивают микро и макроэволюцию. Обсуждают проблемы макроэволюции с одноклассниками и учителем. Работают с дополнительными информационными источниками с целью подготовки сообщения или мультимедиа презентации о фактах, доказывающих эволюцию	17.05	
94	Обобщающий урок по теме «Эволюция»	Экскурсия Тест	17.05	
Раздел 3 Возникновение и развитие жизни на Земле (8 часов)				
95	Гипотезы возникновения жизни.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: креационизм, самопроизвольное зарождение, гипотеза стационарного состояния, гипотеза панспермии, гипотеза биохимической эволюции Гипотеза Опарина-Холдейна, коацерваты, пробионты, химическая эволюция, перенос наследственной информации Характеризуют основные гипотезы возникновения жизни на Земле. Обсуждают вопрос возникновения жизни с одноклассниками и учителем.	18.05	
96	Основные этапы развития жизни на Земле. Эра древней жизни.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: Гипотеза симбиотического происхождения	22.05	
97	Развитие жизни в протерозое и палеозое.	зукариот, гипотеза происхождения зукариот путем впячивания клеточной мембраны, зубактерии, прогенот, коацерваты, архебактерии, палеонтология, эра, эпохи, период, катархей, архей, протерозой, палеозой, мезозой, кайнозой, палеонтология. Эпоха, эра, период, Кембрий, ордовик, силур, девон, карбон, Пермь, трилобиты, риниофиты, кистеперые рыбы, стегоцефалы, ихтиостеги, терапсиды. Характеризуют основные этапы возникновения и	24.05	

		<p>развития жизни на Земле, развитие жизни на Земле в эры древнейшей и древней.</p> <p>жизни. Описывают положения основных гипотез возникновения жизни. Сравнивают гипотезы А. И. Опарина и Дж. Холдейна. Обсуждают проблемы возникновения и развития жизни.</p> <p>Приводят примеры организмов, населявших Землю в эры древнейшей и древней жизни.</p> <p>Устанавливают причинно следственные связи между условиями среды обитания и эволюционными процессами у различных групп организмов.</p> <p>Выполняют Л.р. №6 «Изучение палеонтологических доказательств эволюции»</p>		
98	Развитие жизни в мезозое и кайнозое.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы:	24.05	
99	Место и роль человека в системе органического мира.	Триас, юра, мел, динозавры, сумчатые и плацентарные млекопитающие, палеоген, неоген, антропоген. Характеризуют основные периоды развития жизни на Земле в мезозое и кайнозое.	25.05	
100	Эволюция приматов. Стадии эволюции человека.	Приводят примеры организмов, населявших Землю в кайнозое и мезозое.	25.05	
101	Экскурсия в краеведческий музей по теме: «Возникновение и развитие жизни».	Практическое применение знаний.	29.05	
102	Обобщающий урок по теме: «Возникновение и развитие жизни на Земле».	Тест	31.05	