

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Гимназия №175» Советского района г. Казани

«Рассмотрено»
Руководитель МО
 / З.З. Нуриева
Протокол № 1
от «29» августа 2022г.

«Согласовано»
Зам. директора по УР
МБОУ «Гимназия № 175»
 / В.З. Халикова
от «29» 08 2022г.

«Утверждено»
ИО директор МБОУ
«Гимназия № 175»
 / Г.М. Багавиева
Приказ № 366
от «29» 08 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету основы общей биологии
среднего (полного) общего образования
(базовый уровень)

Срок реализации программы: 2022-2024

Год разработки программы: 2022

Составитель: Пономаревой Аллы Борисовны,
учителя биологии первой квалификационной категории

Рассмотрено и принято на заседании
педагогического совета
Протокол № 2
от «29» 08 2022 г.

Рабочая программа по предмету «Биология» составлена на основе:

- Федерального Государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утверждено приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 года №413);
- Примерной основной образовательной программы среднего общего образования (протокол от 28.06.2016 г. № 2/16-з);
- Основной образовательной программы основного общего образования «Гимназии №175
- Учебного плана МБОУ «Гимназии № 175»

1. Планируемые результаты изучения учебного предмета

Личностные результаты освоения курса биологии:

- реализации эстетических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям, результатам;
- признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни;
- сформированности познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.
- экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности.

Метапредметные результаты освоения курса биологии:

Метапредметными результатами освоения выпускниками старшей школы программы по биологии являются:

- 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 работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

1. Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

2. Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

3. Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Предметные результаты

В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне научится:

- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
- понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;
- понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;
- использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
- формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;
- сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
- приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);
- распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;
- распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;
- описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;
- объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
- классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);
- объяснять причины наследственных заболеваний;
- выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
- выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
- приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;

- оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
- объяснять последствия влияния мутагенов;
- объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;
- характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;
- сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);
- решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;
- решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);
- решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;
- устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;
- оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

Содержание учебного курса, предмета **Биология как комплекс наук о живой природе**

Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии. *Современные направления в биологии*. Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний.

Сущность жизни и свойства живого. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Биологические системы как предмет изучения биологии.

Структурные и функциональные основы жизни

Цитология- наука о клетке, методы цитологии Развитие знаний о клетке (Р. Гук, Р. Вихров, К. Бэр, М.) Шлейден, Т. Шванн- основоположники клеточной теории. Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественно - научной картины мира.

Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение. Биополимеры. Удвоение ДНК . *Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии.*

Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции.

Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний. Вирус СПИДа и его профилактика.

Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез белка. Энергетический обмен. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. Ядро. Хромосомы. Соматические и половые клетки. Диплоидный и гаплоидный наборы хромосом. Гомологичные и негомологичные хромосомы. *Геномика. Влияние наркотических веществ на процессы в клетке.*

Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки.

Организм

Организм — единое целое.

Ткани, органы, системы органов их взаимосвязь как основа целостности организма. Многообразие организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз.

Размножение организмов (бесполое и половое). *Способы размножения у растений и животных*. Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. *Жизненные циклы разных групп организмов.*

Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование.

Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики.

Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутаций, их причины.

Мутагены, их влияние на здоровье человека. Меры защиты окружающей среды от мутагенов. Мутагены, их влияние на здоровье человека.

Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, ее направления и перспективы развития. *Биобезопасность*. Эстетические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека, искусственное оплодотворение, направленное изменение генов).

Теория эволюции

Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы. Микроэволюция и макроэволюция. Вид, его критерии. Популяция – элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Направления эволюции.

Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

Развитие жизни на Земле

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле.

Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.

Организмы и окружающая среда

Приспособления организмов к действию экологических факторов.

Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.

Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. *Круговороты веществ в биосфере*.

Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.

Перспективы развития биологических наук.

Расширение и углубление программы 11 класс.

История эволюционных представлений о развитии жизни на Земле К. Линнея, Ж.Б. Ламарка, Ж. Кювье. Значение работ К.Линнея, Ж.Б. Ламарка. Учение Ч. Дарвина об

искусственном отборе. Борьба за существование и ее формы. Естественный отбор и его формы. Адаптация организмов к среде обитания и её относительный характер. Изолирующие механизмы. Пути достижения биологического прогресса. Правила эволюции. Развитие представлений о возникновении жизни. Опыты Ф. Реди, Л. Пастера. Современные взгляды на возникновение. Развитие жизни в Архейскую, Протерозойскую, Палеозойскую эры. Развитие жизни в Мезозойскую и Кайнозойскую эры. Стадии эволюции человека. Австралопетекки. Питекантропы. Неандертальцы. Кроманьонцы Введение в Экологию. Абиотические факторы среды. Антропогенный фактор сред. Местообитание и экологические ниши. Основные экологические характеристики популяции. Динамика популяции. Видовая и пространственная структура экосистем. Взаимосвязь организмов в сообществах. Пищевые связи. Эволюция биосферы. Гипотезы о происхождении жизни. Роль живых организмов в биосфере. Круговороты веществ в биосфере.

Лабораторные и практические работы:

10 класс

Лабораторные работы:

1. Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы).
2. Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.
3. Изучение фаз митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах.

Практические работы:

1. Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства.
2. Решение генетических задач
3. Построение вариационного ряда и кривой
4. Выявление источников мутагенов в окружающей среде, и оценка возможных последствий их влияния на организм.
5. Составление схем и анализ родословных.
6. Анализ и оценка эстетических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии..

11 класс

Лабораторные работы:

1. Описание особей вида по морфологическому критерию и их сравнение.
2. Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем.
3. Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум)
4. Оценка антропогенных изменений в природе
5. Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.

Практические работы:

1. Сравнительная характеристика естественного и искусственного отбора.
2. Выявление приспособлений организмов к среде обитания
3. Выявление ароморфозов и идиоадаптаций у растений и животных.
4. Анализ и оценка различных гипотез возникновения жизни на Земле
5. Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека
6. Составление схем переноса веществ и энергии в экосистемах (пищевых цепей и сетей)
7. Решение экологических задач.
8. Составление схем круговорота углерода, кислорода, азота

Проверочные работы:

Проверочная работа за первое полугодие
Итоговая проверочная работа.

Направления проектной деятельности:

1. Исследовательские
2. Информационные
3. Творческие
4. Инновационные

**Тематическое планирование
10а класс**

№ п.п	Тема урока	Кол-во часов
Тема №1: « Биология как комплекс наук о живой природе»		3
1	Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии. Современные направления в биологии. Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний. Вводный инструктаж по ТБ.	1
2	Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Биологические системы как предмет изучения биологии.	1
3	Входная проверочная работа (тест) по биологии за курс 9 класса.	1
Тема №2: «Структурные и функциональные основы жизни»		15
4	Цитология- наука о клетке, методы цитологии Развитие знаний о клетке (Р. Гук, Р. Вихров, К. Бэр, М.) Шлейден, Т. Шванн- основоположники клеточной теории. Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественно - научной картины мира.	1
5	Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение.	1
6	Органические вещества- липиды и углеводы, их строение, свойства и значение. Биополимеры.	1
7	Органические вещества – белки, их строение, свойства и значение. Ферменты. Лабораторная работа №1 «Определение ферментативной активности ферментов» Инструктаж по ТБ.	1
8	Органические вещества – нуклеиновые кислоты- ДНК и РНК. Удвоение ДНК. АТФ и другие органические вещества клетки, и их роль в клетке и в организме человека.	1
9	Строение клетки. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции. Ядро. Хромосомы. Соматические и половые клетки. Диплоидный и гаплоидный наборы хромосом. Гомологичные и негомологичные хромосомы. Лабораторная работа № 2 «Строение эукариотической клетки – растительной, животной». Инструктаж по ТБ.	1
10	Основные части и органоиды клетки, их функции. Цитоплазма. Клеточный центр. Рибосомы. Эндоплазматическая сеть. Комплекс Гольджи. Лизосомы. Митохондрии. Пластиды. Органоиды движения. Клеточные включения.	1
11	Клетки прокариот. Строение прокариотической клетки. Распространение и значение бактерий в природе.	1

12	Вирусы – неклеточная форма жизни. Особенности строения и размножения. Меры профилактики вирусных заболеваний. Вирус СПИДа и его профилактика.	1
13	Энергетический обмен в клетке. Типы питания.	1
14	Проверочная работа по биологии за первое полугодие: «Биология как комплекс наук о живой природе. Структурные и функциональные основы жизни»	1
15	Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез. Сравнение процессов фотосинтеза и хемосинтеза.	1
16	Пластический обмен. Биосинтез белка. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. Геномика.	1
17	Клетка- генетическая единица живого. Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз, его значение. Амитоз. Лабораторная работа № 3: «Изучение фаз митоза в клетках корешка лука». Инструктаж по ТБ.	1
18	Мейоз, его значение. Сравнение процессов митоза и мейоза.	1
Тема №3: «Организм»		17
19	Организм — единое целое. Ткани, органы, системы органов их взаимосвязь как основа целостности организма. Многообразие организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз.	1
20	Размножение организмов (бесполое и половое). Оплодотворение, его значение. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных. Внешнее и внутреннее оплодотворение.	1
21	Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития.	1
22	Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. Практическая работа №1: «Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательства их родства» Инструктаж по ТБ.	1
23	Жизненные циклы разных групп организмов.	1
24	Генетика. Методы генетики. Генетическая символика и терминология. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования и расщепления Г. Менделя.	1
25	Взаимодействие аллельных генов. Множественные аллели. Анализирующее скрещивание. Неполное доминирование.	1
26	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков Г. Менделя.	1
27	Сцепленное наследование генов. Закон Т. Моргана. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме.	1
28	Определение пола. Сцепленное с полом наследование.	1

29	Практическая работа №2: «Решение генетических задач»	1
30	Генотип и среда. Ненаследственная (модификационная) изменчивость. Практическая работа №3: «Построение вариационного ряда и кривой» Инструктаж по ТБ.	1
31	Наследственная изменчивость. Мутаций, их причины. Мутагены, их влияние на здоровье человека. Меры защиты окружающей среды от мутагенов. Практическая работа № 4: «Выявление источников мутагенов в окружающей среде и оценка возможных последствий их влияния на организм»	1
32	Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики. Практическая работа №5«Составление схем родословных»	1
33	Доместикация и селекция. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Методы селекции растений. животных и микроорганизмов..	1
34	Промежуточная аттестация по биологии за курс 10 класса «Общая биология»	1
35	Биотехнология, ее направления, достижения, перспективы развития. Биобезопасность. Нанотехнологии в биологии. Эстетические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека, искусственное оплодотворение, направленное изменение генов). Практическая №б «Анализ и оценка эстетических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.»	1
		35

11 класс

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
Тема 1. Теория эволюции .		25
1	Развитие эволюционных идей. Вводный инструктаж по ТБ.	1
2	<i>История эволюционных представлений о развитии жизни на Земле К. Линея, Ж.Б. Ламарка, Ж. Кювье. Значение работ К.Линея, Ж.Б. Ламарка.</i>	1
3	Естественнонаучные предпосылки теории Ч. Дарвина. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.	1
4	<i>Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе.</i>	1
5	Вид, критерии вида. Лабораторная работа №1 «Описание особей вида по морфологическому критерию и их сравнение»Инструктаж по ТБ.	1
6	Популяция- элементарная единица вида. Генетический состав популяции.	1
7	<i>Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции.</i>	1
8	<i>Борьба за существование и ее формы.</i>	1
9	<i>Естественный отбор и его формы.</i>	1
10	<i>Практическая работа № 1 «Сравнительная характеристика естественного и искусственного отбора». Инструктаж по ТБ.</i>	1
11	<i>Адаптация организмов к среде обитания и её относительный характер.</i>	1
12	<i>Практическая работа №2 «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания» Инструктаж по ТБ.</i>	1
13	<i>Изолирующие механизмы.</i>	1
14	Микроэволюция. Сравнение процессов экологического и географического видообразования.	1
15	Синтетическая теория эволюции.	1
16	Макроэволюция. Свидетельства эволюции живой природы.	1
17	Принципы классификации, систематика.	1
18	Направления эволюции органического мира.	1
19	<i>Пути достижения биологического прогресса.</i>	1
20	Практическая работа № 3 «Выявление ароморфозов и идиоадаптаций у растений» Инструктаж по ТБ.	1
21	Практическая работа № 4: «Выявление ароморфозов и идиоадаптаций у животных» Инструктаж по ТБ.	1
22	<i>Правила эволюции.</i>	1
23	Многообразие организмов как результат эволюции.	1
24	<i>«Теория эволюции»</i>	1
Тема 2: «Развитие жизни на Земле» (16 часов)		
25	<i>Развитие представлений о возникновении жизни. Опыты Ф. Реди, Л. Пастера</i>	1
26	<i>Гипотезы происхождения жизни на Земле. Современные взгляды на возникновение жизни. Теория Опарина-Холдейна.</i>	1
27	<i>Практическая работа № 5 «Анализ и оценка различных гипотез возникновения жизни на Земле»</i>	1
28	<i>Развитие жизни в Архейскую, Протерозойскую, Палеозойскую эры.</i>	1
29	<i>Развитие жизни в Мезозойскую и Кайнозойскую эры.</i>	1
30	<i>Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.</i>	1
31	Проверочная работа по биологии за первое полугодие: «Теория	1

	эволюции и развитие жизни на Земле»	
32	<i>Развитие жизни на Земле.</i>	1
33	Эволюция человека (антропогенез). Положение человека в системе животного мира	1
34	<i>Стадии эволюции человека. Австралопетекы. Питекантропы.</i>	1
35	<i>Стадии эволюции человека. Неандертальцы. Кроманьонцы</i>	1
36	Движущие силы антропогенеза.	1
37	<i>Прародина человека. Гипотезы происхождения человека.</i>	1
38	Практическая работа №6 «Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека».	1
39	Расы человека и их происхождение.	1
40	Антропогенез	1
	Тема 3: «Организмы и окружающая среда»	
41	<i>Введение в Экологию.</i>	1
42	Среда обитания организмов.	1
43	Экологические факторы среды. <i>Абиотические факторы среды.</i>	1
44	Приспособления организмов к действию экологических факторов.	1
45	<i>Антропогенный фактор среды.</i>	
46	Биотический фактор среды. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме.	1
47	<i>Местообитание и экологические ниши.</i>	1
48	<i>Основные экологические характеристики популяции. Динамика популяции.</i>	1
49	Экосистема. Биогенез. Экологические сообщества. Лабораторная работа № 2: «Сравнительная характеристика природной экосистемы и агроэкосистемы». Инструктаж по ТБ.	1
50	<i>Видовая и пространственная структура экосистем.</i>	1
51	<i>Взаимосвязь организмов в сообществах. Пищевые связи.</i>	1
52	Круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Экологические пирамиды.	1
53	Практическая работа №7: «Составление схем переноса веществ и энергии в экосистемах (пищевых цепей и сетей)»	1
54	Устойчивость и динамика экосистем.	1
55	Лабораторная работа №3: № «Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум)» Инструктаж по ТБ.	1
56	<i>Практическая работа № 8 «Решение экологических задач».</i>	1
57	Последствия влияния деятельности человека на экосистемы.	1
58	Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.	1
59	<i>«Организмы и окружающая среда»</i>	1
60	<i>Эволюция биосферы. Гипотезы о происхождении жизни.</i>	1
61	Биосфера – глобальная экосистема. Структура биосферы. Учение В.И. Вернадского о биосфере.	1
62	<i>Роль живых организмов в биосфере.</i>	1
63	Закономерности существования биосферы. Круговороты веществ в биосфере.	1
64	Практическая работа № 9: «Составление схем круговорота углерода, кислорода, азота». Инструктаж по ТБ.	1
65	<i>Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила</i>	1

	<i>поведения в природной среде. Выявление антропогенных изменений в своей местности.</i>	
66	Проверочная работа по биологии за курс 11 класса. «Общая биология»	1
67	Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития. Бионика. Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения	1
68	<i>Перспективы развития биологических наук.</i>	1
		68