

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ КАМЕНСКИЙ РАЙОН
МКОУ "Молчановская СШ"

РАССМОТРЕНО

Пед. совет

[
Протокол №1 от «28» 08
2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора по УВР

Цепкова З.И.
от «29» 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

Ахромеева Т.В.
Приказ № 30 от «30» 08
2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Биология»

для 10-11 классов

Введение

Рабочая программа по учебному предмету биология для учащихся 10-11 классов, разработана с учетом требований и положений, изложенных в следующих документах:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413) (с изменениями и дополнениями) (ред. от 29.06.2017);
3. Примерной основной образовательной программы среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 28.06.2016 № 2/16-з);
4. Образовательная программа среднего общего образования муниципального казенного общеобразовательного учреждения «Молчановская СШ» на период 2020-2022 учебный год;
5. Приказ Минобрнауки России № 345 от 28 декабря 2018 г. «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»
6. Примерной программы среднего общего образования по биологии. Сивоглазов В. И. Биология. Методические рекомендации. Примерные рабочие программы. 10—11 классы: учеб. пособие для общеобразовательных организаций: базовый уровень / В. И. Сивоглазов.

Рабочая программа

ориентирована на учебники, включенные в федеральный перечень учебников, рекомендуемых Минпросвещения РФ к использованию:

А.А. Каменский, Е.К. Касперская, В.И. Сивоглазов. Биология 10 класс. Базовый уровень. М.: Просвещение, 2020 г. А.А. Каменский, Е.К. Касперская, В.И. Сивоглазов. Биология 11 класс. Базовый уровень. М.: Просвещение, 2020 г.

Учебное содержание предмета биологии включает следующие курсы:

Биология 10 класс всего 68 часов, 2 часа в неделю;

Биология 11 класс всего 68 часов, 2 часа в неделю

Образовательные технологии: *технология системно-деятельного подхода, технология личностно-ориентированного, развивающего обучения; технология обучения в сотрудничестве; индивидуального и дифференцированного подхода в обучении; игровая технология, здоровьесберегающие технологии; проектная технология.*

Формы организации учебного процесса: *урок усвоения новых знаний, урок рефлексии, урок систематизации знаний, урок развивающего контроля.*

Формы и методы обучения:

- формы обучения: *фронтальные, групповые, индивидуальные*
- методы обучения: *словесные, наглядные, практические, методы проблемного обучения*

Виды и формы текущего контроля:

- виды контроля: *предварительный, текущий, тематический, итоговый;*
- методы контроля: *устный опрос, контрольная работа .*

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС) и Примерной основной образовательной программой среднего общего образования (ПООП СОО)

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):

- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;

- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);
- формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;
- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:

- гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;
- признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;
- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;

- приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;
- готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;
- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- экологическая культура, бережные 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;
- эстетические отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;
- положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;
- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:

- физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

Планируемые метапредметные результаты освоения ООП

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

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.

Планируемые предметные результаты освоения ООП

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.

2. Содержание учебного предмета

Базовый уровень

10 класс

Раздел 1. Биология как комплекс наук о живой природе (2 ч)

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.

Биологические системы как предмет изучения биологии.

Раздел 2. Структурные и функциональные основы жизни (32 ч)

Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение. Биополимеры. 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. Клеточная мембрана Ядро. Цитоплазма. Клеточный центр. Рибосомы. Эндоплазматическая сеть. Комплекс Гольджи. Лизосомы. Вакуоли. Клеточные включения. Митохондрии. Пластиды. Органоиды движения. Сравнение строения и жизнедеятельности клеток растений и животных.

Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.

Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез белка. Энергетический обмен. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. Геномика. Влияние наркотических веществ на процессы в клетке.

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

Лабораторная работа №1. Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука.

Лабораторная работа №2. Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений.

Лабораторная работа №3. Изучение движения цитоплазмы.

Лабораторная работа №4. Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.

Практическая работа №1. Решение элементарных задач по молекулярной биологии.

Практическая работа №2. Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.

Практическая работа №3. Решение элементарных задач по молекулярной биологии.

Раздел 3. Организм (34 ч)

Организм — единое целое.

Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз.

Размножение организмов (бесполое и половое). Способы размножения у растений и животных. Развитие гамет. Оплодотворение. Двойное оплодотворение у цветковых растений. 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. Правило (1-й закон) единообразия гибридов первого поколения. Правило (2-закон) расщепления. Гипотеза чистоты гамет. Правило (3-й закон) независимого наследования признаков. Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание. Генофонд. Хромосомная теория наследственности. Закон Моргана. Взаимодействие генов. Определение пола. Сцепленное с полом наследование.

Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутагены, их влияние на здоровье человека.

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

Доместикация и селекция. Методы селекции. Селекция растений, животных, микроорганизмов. Биотехнология, ее направления и перспективы развития. Биобезопасность.

Практическая работа №4. Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства.

Лабораторная работа №5. Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.

Практическая работа №5. Составление элементарных схем скрещивания.

Практическая работа №6. Решение генетических задач.

11 класс

Теория эволюции.(25ч)

Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Сущность эволюционной теории Ч. Дарвина. Значение теории Ч. Дарвина. Развитие дарвинизма. Достижения генетики и экологии. Свидетельства эволюции живой природы. Факторы эволюции, вызывающие изменения в генофонде популяции. Свидетельства эволюции живой природы. Вид, его критерии. Популяция – структурная единица вида и элементарная единица эволюции.

Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Фактор эволюции, закрепляющий изменения в генофонде популяции: изоляция. Естественный отбор: предпосылки и механизм действия. Формы естественного отбора. Приспособленность организмов к среде обитания как результат действия естественного отбора.

Микроэволюция. Макроэволюция. Свидетельства эволюции живой природы. Направления и пути эволюции.

Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

Практическая работа №1 «Сравнение видов по морфологическому критерию»

Практическая работа №2 «Описание приспособленности организма и ее относительного характера»

Развитие жизни на Земле (12ч)

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле: развитие жизни в архее, протерозое, палеозое, мезозое, кайнозое.

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

Организмы и окружающая среда (31ч)

Экологические факторы и закономерности их влияния на организмы.

Приспособления организмов к действию экологических факторов.

Биогеоценоз. Экосистема. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Разнообразие экосистем. Устойчивость и динамика экосистем.

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

Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.

Перспективы развития биологических наук.

Практическая работа №3 «Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов»

Практическая работа №4 «Составление пищевых цепей».

Практическая работа №5 «Изучение и описание экосистем своей местности».

Практическая работа №6. «Оценка антропогенных изменений в природе».

3. Тематическое планирование с указанием часов, отводимых на освоение каждой темы.

10 класс

№ п/п	Раздел учебного курса	Количество часов	В том числе		
			Лабораторных работ	Практические работы	Проверочные работы
1	Биология как комплекс наук о живой природе.	2	-	-	-
2	Структурные и функциональные основы жизни.	32	4	3	1
3	Организм.	34	1	3	1
	итого	68	5	6	2

3. Тематическое планирование с указанием часов, отводимых на освоение каждой темы.

11 класс

№ п/п	Раздел учебного курса	Количество часов	В том числе		
			Лабораторных работ	Практические работы	Проверочные работы
1	Теория эволюции	25	-	2	1
2	Развитие жизни на Земле	12	-	-	1
3	Организмы и окружающая среда	31	-	4	1
	Итого	68	-	6	3

Тематическое планирование (10класс)

-№ п/п	Тема	Количество часов	ПРО (планируемые результаты обучения)			
			Номер КЭС	Контролируемый элемент содержания	Номер КПУ	Проверяемые умения
Раздел 1. Биология как комплекс наук о живой природе (2ч)						
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.	1	1.1	Биология как наука, её достижения, методы познания живой природы. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира	1.1.1	Знать и понимать : методы научного познания, признаки живых систем, уровни организации живой материи
2	Биологические системы как предмет изучения биологии.	1	1.2	Уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живойприроды: клеточный, организменный, популяционно-видовой,	1.1.1	Знать и понимать : методы научного познания, признаки живых систем, уровни организации живой материи

				биогеоценотический, биосферный. Биологические системы. Общие признаки биологических систем: клеточное строение, особенности химического состава, обмен веществ и превращения энергии, гомеостаз, раздражимость, движение, рост и развитие, воспроизведение, эволюция.		
Раздел 2. Структурные и функциональные основы жизни (32ч)						
3	Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение.	1	2.3	Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Роль химических веществ в клетке и организме человека.	1.2.1 2.2.1	Знать и понимать: строение и признаки биологических объектов: химический состав и строение органоидов Уметь устанавливать взаимосвязи:

						строения и функций молекул
4	Лабораторная работа №1. Изучение плазмолиза и деплазмолиза.	1			2.7.1	Уметь сравнивать и делать выводы на основе сравнения : биологические объекты (клетки)
5	Органические вещества (углеводы) и их значение. Биополимеры.	1	2.3	Взаимосвязь строения функций неорганических и органических веществ (углеводов), входящих в состав клетки. Роль химических веществ в клетке и организме человека.	1.2.1 2.2.1	Уметь устанавливать взаимосвязи: строения и функций молекул
6	Органические вещества (липиды) и их значение.	1	2.3	Взаимосвязь строения и функций неорганических и органических веществ (липидов), входящих в состав клетки. Роль химических веществ в клетке и организме человека.	1.2.1 2.2.1	
7	Органические вещества (белки).	1	2.3	Взаимосвязь строения функций неорганических и органических веществ (белков), входящих в	1.2.1 2.2.1	

				состав клетки. Роль химических веществ в клетке и организме человека.		
8	Органические вещества (белки) и их значение.	1	2.3	Взаимосвязь строения функций неорганических и органических веществ (белков), входящих в состав клетки. Роль химических веществ в клетке и организме человек	1.2.1 2.2.1	
9	Органические вещества (нуклеиновые кислоты) и их значение.	1	2.3	Взаимосвязь строения функций неорганических и органических веществ (нуклеиновых кислот), входящих в состав клетки. Роль химических веществ в клетке и организме человека.	1.2.1 2.2.1	
10	Органические вещества (АТФ) и их значение. Другие органические вещества клетки.	1	2.3	Взаимосвязь строения функций неорганических и органических веществ (АТФ), входящих в состав клетки. Роль химических веществ в клетке и	1.2.1 2.2.1	

				организме человека.		
11	Нанотехнологии в биологии. Решение элементарных задач по молекулярной биологии.	1			2.3	
12	Практическая работа № 1. Решение элементарных задач по молекулярной биологии.	1			2.3	Уметь решать: задачи разной сложности по цитологии
13	Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира.	1	2.1	Современная клеточная теория, её основные положения, роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Развитие знаний о клетке. Клеточное строение организмов – основа единства органического мира, доказательство родства живой природы.	1.1.2 1.4 2.1.1	Знать и понимать :основные положения биологических теорий (клеточная) Знать и понимать :современную биологическую терминологию и символику по цитологии, Уметь объяснять: роль биологических теорий
14	Лабораторная работа №2. Приготовление, рассмотрение и описание микропрепаратов клеток растений.	1			2.5.1 2.7.1	Уметь распознавать и описывать: клетки растений

15	Основные части и органоиды клетки (клеточная мембрана, ядро) их функции. Геном.	1	2.4	Строение клетки. Взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки – основа её целостности.	1.2.1 2.2.1	Уметь устанавливать взаимосвязи: строения и функций органоидов клетки
16	Основные части и органоиды клетки (цитоплазма, клеточный центр, рибосомы) и их значение.	1	2.4		1.2.1 2.2.1.	
17	Основные части и органоиды клетки (эндоплазматическая сеть. комплекс Гольджи, лизосомы, клеточные включения) и их значение.	1	2.4		1.2.1 2.2.1	
18	Основные части и органоиды клетки (митохондрии, вакуоли, пластиды, органоиды движения) и их значение.	1	2.4		1.2.1 2.2.1	
19	Лабораторная работа №3 Изучение движения цитоплазмы.	1			2.7.1	
20	Клетки прокариот и эукариот.	1	2.2	Многообразие клеток. Прокариоты и эукариоты.	1.2.1	Знать и понимать: строение и признаки биологических объектов: клеток прокариот и эукариот

21	Лабораторная работа №4. Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.	1	2.2	Сравнительная характеристика клеток растений, животных.	2.5.1	Уметь распознавать и описывать: клетки растений и животных
22	Сравнение строения и жизнедеятельности клеток растений и животных	1	2.2	Сравнительная характеристика клеток растений, животных.	1.2.3 2.7.1	Знать и понимать: строение и признаки биологических объектов: одноклеточных и многоклеточных организмов царств живой природы (растений, животных) Уметь сравнивать и делать выводы на основе сравнения : биологические объекты организмы растений и животных
23	Практическая работа №2 Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.	1	2.2	Сравнительная характеристика клеток растений, животных, бактерий, грибов	1.2.3 2.5.1	Знать и понимать: строение и признаки биологических объектов: одноклеточных и многоклеточных организмов царств живой природы (растений, животных, грибов и бактерий),

24	Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.				1.2.3 3.1.2	Знать и понимать: строение и признаки биологических объектов:вирусов Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обоснования мер профилактики распространения заболеваний, вызываемых вирусами
25	Жизнедеятельность клетки.	1	2.5	Обмен веществ и превращения энергии – свойства живых организмов.	1.3.1	Знать и понимать сущность биологических процессов и явлений: обмен веществ и превращения энергии в клетке и организме
26	Энергетический обмен.	1	2.5	Энергетический обмен и пластический обмен, их взаимосвязь. Стадии энергетического обмена. Брожение и дыхание.	1.3.1	Знать и понимать сущность биологических процессов и явлений: энергетический обмен, питание, дыхание, брожение, выделение,

						транспорт веществ, раздражимость, рост
27	Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез.	1	2.5	Энергетический обмен и пластический обмен, их взаимосвязь. Фотосинтез, его значение, космическая роль. Фазы фотосинтеза. Световые и темновые реакции фотосинтеза, их взаимосвязь. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле.	1.3.1 2.2.1 2.7.2	Знать и понимать сущность биологических процессов и явлений: фотосинтез, пластический обмен, питание, дыхание, брожение, выделение, транспорт веществ, раздражимость, рост Уметь устанавливать взаимосвязи: пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза Уметь сравнивать и делать выводы на основе сравнения: процессы и явления (пластический и энергетический обмен; фотосинтез и хемосинтез)
28	. Биосинтез белка. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. Геномика. Влияние наркотических веществ на процессы в	1	2.6	Генетическая информация в клетке. Гены, генетический код и его свойства. Матричный	1.2.2 2.1.3	Знать и понимать: строение и признаки биологических объектов: генов, хромосом, гамет

	клетке.			характер реакций биосинтеза. Биосинтез белка и нуклеиновых кислот.		Уметь объяснять: отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека
29	Практическая работа №3. Решение элементарных задач по молекулярной биологии.	1			2.3	Уметь решать: задачи разной сложности по цитологии
30	Клеточный цикл: интерфаза и деление.. Соматические и половые клетки.	1	2.7	Клетка -генетическая единица живого. Хромосомы, их строение (форма и размеры) и функции. Число хромосом и их видовое постоянство. Соматические и половые клетки. Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз. Развитие половых клеток у растений и животных. Деление клетки – основа роста, развития и размножения	1.3.2	Знать и понимать сущность биологических процессов и явлений: развитие гамет у цветковых растений и позвоночных животных

				организмов.		
31	Митоз, значение.	1	2.7	Митоз – деление соматических клеток.. Фазы митоза . Роль митоза.	1.3.2	Знать и понимать сущность биологических процессов и явлений: митоз
32	Мейоз, значение	1	2.7	Мейоз. Фазы мейоза. Роль мейоза .	1.3.2 2.7.3	Знать и понимать сущность биологических процессов и явлений: мейоз Уметь сравнивать и делать выводы на основе сравнения : митоз и мейоз
33	Обобщающий урок по разделу «Структурные и функциональные основы жизни»	1	2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 2.6 2.7		1.2.1 1.2.3 1.3.1 1.3.2 1.4 2.1.1 2.2.1 2.3 2.5.1 2.7.1 2.7.2	

					2.7.3	
34	Проверочная работа №1 по разделу	1	2.1	Современная клеточная	1.2.1	

	«Структурные и функциональные основы жизни»			<p>теория, её основные положения, роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Развитие знаний о клетке. Клеточное строение организмов – основа единства органического мира, доказательство родства живой природы.</p> <p>2.2 Многообразие клеток. Прокариоты и эукариоты. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, бактерий, грибов.</p> <p>2.3 Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Взаимосвязь строения и функций неорганических и органических веществ (белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов, АТФ),</p>	<p>1.2.3</p> <p>1.3.1</p> <p>1.3.2</p> <p>1.4</p> <p>2.1.1</p> <p>2.2.1</p> <p>2.3</p> <p>2.5.1</p> <p>2.7.1</p> <p>2.7.2</p> <p>2.7.3</p>	
--	---	--	--	---	--	--

			<p>входящих в состав клетки. Роль химических веществ в клетке и организме человека.</p> <p>2.4 Строение клетки. Взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки – основа её целостности.</p> <p>2.5 Обмен веществ и превращения энергии – свойства живых организмов. Энергетический обмен и пластический обмен, их взаимосвязь. Стадии энергетического обмена. Брожение и дыхание. Фотосинтез, его значение, космическая роль. Фазы фотосинтеза. Световые и темновые реакции фотосинтеза, их взаимосвязь. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих</p>		
--	--	--	--	--	--

			<p>2.6</p> <p>2.7</p>	<p>бактерий на Земле.</p> <p>Генетическая информация в клетке. Гены, генетический код и его свойства. Матричный характер реакций биосинтеза. Биосинтез белка и нуклеиновых кислот.</p> <p>Клетка – генетическая единица живого. Хромосомы, их строение (форма и размеры) и функции. Число хромосом и их видовое постоянство. Соматические и половые клетки. Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз. Митоз – деление соматических клеток. Мейоз. Фазы митоза и мейоза. Развитие половых клеток у растений и животных. Деление клетки – основа роста, развития и</p>		
--	--	--	-----------------------	--	--	--

				размножения организмов. Роль мейоза и митоза.		
Раздел 3. Организм (34ч)						
35	Организм — единое целое.Регуляция функций организма, гомеостаз.	1				
36	Жизнедеятельность организма.	1	3.1	Разнообразие организмов: одноклеточные и многоклеточные; автотрофы, гетеротрофы, аэробы, анаэробы.		
37	Размножение организмов (бесполое).	1	3.2	Воспроизведение организмов, его значение. Способы размножения, сходство и различие полового и бесполого размножения.	1.3.3	Знать и понимать сущность биологических процессов и явлений: развитие и размножение
38	Размножение организмов (половое). Способы размножения у растений и животных.	1	3.2	Воспроизведение организмов, его значение. Способы размножения, сходство и различие полового и		

				бесполого размножения.		
39	Развитие гамет.	1			1.3.2	Знать и понимать сущность биологических процессов и явлений: развитие гамет у цветковых растений и позвоночных животных
40	Оплодотворение. Двойное оплодотворение у цветковых растений.	1	3.2	Оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных. Внешнее и внутреннее оплодотворение.	13.3	Знать и понимать сущность биологических процессов и явлений: оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных;
41	Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Эмбриональный период. Причины нарушений развития.	1	3.3	Онтогенез и присущие ему закономерности. Эмбриональное развитие организмов. Причины нарушения развития организмов.	1.3.3 1.4	Знать и понимать сущность биологических процессов и явлений: индивидуальное развитие организма (онтогенез) Знать и понимать : современную биологическую терминологию и символику по онтогенезу

42	Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Постэмбриональный период.	1	3.3	Онтогенез и присущие ему закономерности. Постэмбриональное развитие организмов.	1.3.3 1.4	
43	Практическая работа №4. Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства.	1				
44	Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека.	1	5.6	Репродуктивное здоровье человека. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.	2.1.3 3.1.2	Уметь объяснять: отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обоснования мер профилактики распространения вредных привычек (курение, алкоголь, наркомания)

45	Жизненные циклы разных групп организмов.	1				
46	Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика.	1	3.4	Генетика, её задачи. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Методы генетики. Основные генетические понятия и символика.	1.4	Знать и понимать : современную биологическую терминологию и символику по генетике
47	Практическая работа №5. Составление элементарных схем скрещивания.	1	3.4 3.5	Основные генетические понятия и символика. Составление схем скрещивания.	2.3	Уметь составлять схемы скрещивания
48	Законы наследственности Г. Менделя. Правило (1-й закон) единообразия гибридов первого поколения. Правило (2-закон) расщепления. Гипотеза чистоты гамет.	1	3.5	Закономерности наследственности, их цитологические основы. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы (моногибридное скрещивание).	1.1.4 1.1.5 1.1.6	Знать и понимать: сущность законов (Г. Менделя) Знать и понимать: сущность правил доминирования Г. Менделя Знать и понимать: сущность гипотез чистоты гамет

49	Законы наследственности Г. Менделя .Правило (3- й закон) независимого наследования признаков.	1	3.5	Закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы (моно- и дигибридное скрещивание).	1.1.4	
50	Решение генетических задач. Составление алгоритмов.	1	3.5	Решение генетических задач.	1.1.4 2.3	Уметь решать задачи разной сложности по генетике
51	Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание. Генофонд.	1		Генотип как целостная система.	1.1.4 2.3	
52	Решение генетических задач.	1	3.5	Решение генетических задач.	1.1.4	
53	Хромосомная теория наследственности. Закон Моргана. Взаимодействие генов.	1	3.4	Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме. Законы Т.	1.1.2	Знать и понимать:основные положения биологических теорий (хромосомная) Знать и понимать:

			3.5	Моргана: сцепленное наследование признаков, нарушение сцепления генов. Взаимодействие генов.	1.1.4 1.1.5	сущность законов (сцепленного наследования Т. Моргана) Знать и понимать : Сущность закономерностей (сцепленного наследования, взаимодействие генов и их цитологических основ)
54	Определение пола. Сцепленное с полом наследование.	1	3.5	Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом.	1.1.4 1.1.5	Знать и понимать : сущность закономерностей (наследования. Сцепленного с полом)
55	Практическая работа №6. Решение генетических задач.	1	3.5	Решение генетических задач.	2.3	
56	Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость.	1	3.6	Закономерности изменчивости. Ненаследственная (модификационная) изменчивость. Норма реакции.	1.1.5	Знать и понимать : сущность закономерностей (изменчивости)
57	Лабораторная работа №5. Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной	1	3.6	Ненаследственная (модификационная) изменчивость. Норма		

	кривой.			реакции.		
58	Наследственная изменчивость. Мутагены, их влияние на здоровье человека.	1	3.6	Наследственная изменчивость: мутационная, комбинативная. Виды мутаций и их причины. Значение изменчивости в жизни организмов и в эволюции. Защита среды от загрязнения мутагенами.	2.1.3	Уметь объяснять: влияние мутагенов на организм человека;
59	Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики.	1	3.7	Генетика человека. Методы изучения генетики человека. Значение генетики для медицины. Наследственные болезни человека, их причины, профилактика. Вредное влияние мутагенов, алкоголя, наркотиков, никотина на генетический аппарат клетки.	2.1.4	Уметь объяснять: причины наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций
60	Доместикация и селекция. Методы селекции.	1	3.8	Селекция, её задачи и практическое значение.	1.4	Знать и понимать : современную

				Методы селекции и их генетические основы.		биологическую терминологию и символику по селекции
61	Селекция растений.	1	3.8	Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции: учение о центрах многообразия и происхождения культурных растений, закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Методы выведения новых сортов растений. Биологические основы выращивания культурных растений.	1.1.3 1.1.4	Знать и понимать: основные положения учений (Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений) Знать и понимать: сущность законов (гомологических рядов в наследственной изменчивости)
62	Селекция животных.	1	3.8	Методы выведения новых пород животных. Биологические основы выращивания домашних животных.	1.4	
63	Селекция микроорганизмов.	1	3.8	Методы выведения новых штаммов	1.4	

				микроорганизмов.		
64	Биотехнология, ее направления и перспективы развития. Биобезопасность.	1	3.9	<p>Биотехнология, её направления. Клеточная и генная инженерия, клонирование. Роль клеточной теории в становлении и развитии биотехнологии. Значение биотехнологии для развития селекции, сельского хозяйства, микробиологической промышленности, сохранения генофонда планеты.</p> <p>Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека, направленные изменения генома).</p>	1.4	Знать и понимать : современную биологическую терминологию и символику по биотехнологии
65	Обобщающий урок по разделу «Организм»	1	3.13.2 3.3		1.1.4 1.1.5	

			3.4		1.1.6	
			3.5		1.3.2	
			3.6		1.3.3	
			3.7		1.4	
			3.8		2.1.3	
			3.9		2.1.4	
					2.3	
66	Проверочная работа №2 по разделу «Организм»	1	3.1	Разнообразие организмов: одноклеточные и многоклеточные; автотрофы, гетеротрофы, аэробы, анаэробы.	1.1.4	
					1.1.5	
					1.1.6	
					1.3.2	
			3.2	Воспроизведение организмов, его значение. Способы размножения, сходство и различие полового и бесполого размножения. Оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных.	1.3.3	
					1.4	
					2.1.3	
					2.1.4	
					2.3	

			3.3	<p>Внешнее и внутреннее оплодотворение.</p> <p>Онтогенез и постэмбриональное развитие организмов. Причины нарушения развития организмов.</p>		
			3.4	<p>Генетика, её задачи. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Методы генетики. Основные генетические понятия и символика. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме.</p>		
			3.5	<p>Закономерности наследственности, их цитологические основы. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы</p>		

			3.6	<p>(моно-и дигибридное скрещивание). Законы Т. Моргана: сцепленное наследование признаков, нарушение сцепления генов. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Взаимодействие генов. Генотип как целостная система. Генетика человека. Методы изучения генетики человека. Решение генетических задач. Составление схем скрещивания.</p> <p>Закономерности изменчивости. Ненаследственная (модификационная) изменчивость. Норма реакции. Наследственная изменчивость: мутационная, комбинативная. Виды мутаций и их причины.</p>	
--	--	--	-----	---	--

			3.7	<p>Значение изменчивости в жизни организмов и в эволюции.</p> <p>Значение генетики для медицины.</p> <p>Наследственные болезни человека, их причины, профилактика. Вредное влияние мутагенов, алкоголя, наркотиков, никотина на генетический аппарат клетки. Защита среды от загрязнения мутагенами. Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на собственный организм.</p>		
			3.8	<p>Селекция, её задачи и практическое значение. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции: учение о центрах многообразия и происхождения</p>		

			3.9	<p>культурных растений, закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Методы селекции и их генетические основы. Методы выведения новых сортов растений, пород животных, штаммов микроорганизмов. Значение генетики для селекции. Биологические основы выращивания культурных растений и домашних животных.</p> <p>Биотехнология, её направления. Клеточная и генная инженерия, клонирование. Роль клеточной теории в становлении и развитии биотехнологии. Значение биотехнологии для развития селекции, сельского хозяйства, микробиологической промышленности,</p>		
--	--	--	-----	--	--	--

				сохранения генофонда планеты. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека, направленные изменения генома)		
67	Повторение и обобщение по курсу «Биология. 10 класс» Проверочная работа №3 по курсу.	1	2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 2.6 2.7 3.1 3.2 3.3 3.4 3.5		1.2.1 1.2.3 1.3.1 1.3.2 1.4 2.1.1 2.2.1 2.3 2.5.1 2.7.1 2.7.2 2.7.3	

			3.6 3.7 3.8 3.9		1.1.5 1.1.6 1.3.2 1.3.3 1.4 2.1.3 2.1.4 2.3	
68	Анализ проверочной работы. Итоговое занятие.	1				

Тематическое планирование (11 класс)

№п/п	Название раздела, тема урока	Количество
------	------------------------------	------------

		часов
Раздел 1. Теория эволюции		
1	Развитие эволюционных идей	1
2	Эволюционная теория Ч. Дарвина. Зарождение эволюционной теории Ч. Дарвина.	1
3	Сущность эволюционной теории Ч. Дарвина. Значение теории Ч. Дарвина.	1
4	Развитие дарвинизма. Достижения генетики и экологии.	1
5	Синтетическая теория эволюции.	1
6	Вид, его критерии и структура.	1
7	Практическая работа №1 «Сравнение видов по морфологическому критерию»	1
8	Популяция - структурная единица вида и элементарная единица эволюции.	1
9	Свидетельства эволюции живой природы. Факторы эволюции, вызывающие изменения в генофонде популяции.	1
10	Свидетельства эволюции живой природы. Факторы эволюции, закрепляющие изменения в генофонде популяции: изоляция.	1
11	Движущие силы эволюции, влияние на генофонд популяции. Естественный отбор: предпосылки механизм действия.	1
12	Формы естественного отбора.	1
13	Борьба за существование.	1
14	Приспособленность организмов к среде обитания как результат действия естественного отбора	1

15	Приспособленность организмов к среде обитания как результат действия естественного отбора. Относительный характер адаптаций.	1
16	Практическая работа № 2 « Описание приспособленности организма и её относительного характера»	1
17	Микроэволюция. Способы и пути видообразования. Многообразие видов как результат эволюции.	1
18	Макроэволюция. Доказательства эволюции живой природы.	1
19	Доказательства эволюции живой природы.	1
20	Направления эволюции. Биологический прогресс и регресс в эволюции.	1
21	Пути эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация.	1
22	Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации. Систематика.	1
23	Систематические единицы современной систематики.	1
24	Обобщение и систематизация знаний по разделу « Теория эволюции»	1
25	Проверочная работа №1 по разделу « Теория эволюции»	1
Раздел 2. Развитие жизни на Земле		
26	Гипотезы происхождения жизни на Земле.	1
27	Теория биохимической эволюции (А.И. Опарина, Д. Холдейна)	1
28	Основные этапы эволюции органического мира на Земле:развитие жизни в архее, протерозое.	1
29	Основные этапы эволюции органического мира на Земле:развитие жизни в палеозое.	1
30	Основные этапы эволюции органического мира на Земле:развитие жизни в мезозое.	1

31	Основные этапы эволюции органического мира на Земле: развитие живых кайнозойе.	1
32	Современные представления о происхождении человека. Положение человека в системе животного мира.	1
33	Движущие силы антропогенеза.	1
34	Эволюция человека (антропогенез).	1
35	Расы человека, их происхождение и единство.	1
36	Обобщение и систематизация знаний по разделу « Развитие жизни на Земле»	1
37	Проверочная работа №2 по разделу « Развитие жизни на Земле»	1
Раздел 3. Организм и окружающая среда.		1
38	Экология: история и современность. Становление экологии как науки.	1
39	Экологические факторы и закономерности их влияния на организм.	1
40	Жизненные формы организмов.	1
41	Приспособления организмов к действию экологических факторов: температуры.	1
42	Приспособления организмов к действию экологических факторов: света.	1
43	Приспособления организмов к действию экологических факторов: влажности.	1
44	Практическая работа №3 «Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов»	1
45	Биоценоз. Экосистема.	1
46	Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме.	1

47	Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Практическая работа №4 « Составление пищевых цепей»	1
48	Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме(нейтральные,вредно-нейтральные отношения, полезно-нейтральные, взаимополезные отношения).	1
49	Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме(вредно-полезные взаимоотношения, взаимовредные отношения).	1
50	Разнообразие экосистем. Природные экосистемы.	1
51	Разнообразие экосистем. Искусственные экосистемы.	1
52	Практическая работа №5 «Изучение и описание экосистемы своей местности»	1
53	Устойчивость и динамикаэкосистем.	1
54	Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.	1
55	Последствия влияния деятельности человека на экосистемы.	1
56	Биосфера- живая оболочка Земли.	1
57	Структура биосферы.	1
58	Функции живого вещества в биосфере.	1
59	Закономерности существования биосферы.	1
60	Круговорот веществ в биосфере.	1
61	Человек и биосфера. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.	1
62	Практическая работа №6 «Оценка антропогенных изменений в природе»	1

63	Перспективы развития биологических наук.	1
64	Обобщение и систематизация знаний по разделу « Организм и окружающая среда»	1
65	Проверочная работа по разделу « Организм и окружающая среда»	1
66-67	Повторение и обобщение по курсу:Биология. 11 класс.	1
68	Резервный урок	1