

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 61»

Рассмотрено на
Составлена на основе
заседании школьной методической кафедры
Протокол № 1 от 27.08. 2021

Составлена на основе
ФГОС СОО

Принято на заседании
Педагогического совета
Протокол № 7 от 27.08.2021

«Утверждено»
приказом директора Муниципального бюджетного
общеобразовательного
учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 61»
от «27» 08.2021 г. № 27.08.3-од


Н.А. Ворончихина



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО

(название учебного курса, указание параллели, на которой изучается программа)

биологии, 10-11 классы

2021 - 2022 УЧЕБНЫЙ ГОД

г. Ижевск

Пояснительная записка

Рабочая программа курса «Биология» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, примерной основной образовательной программой среднего общего образования и ориентирована на работу по учебно-методическому комплексу: В.В.Пасечника «Линия жизни».

Предметная линия учебников «Линия жизни». 10—11 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций: базовый уровень / В. В. Пасечник, Г. Г. Швецов, Т. М. Ефимова. — М.: Просвещение, 2021.

Предлагаемая рабочая программа реализуется при использовании учебников «Биология. 10 класс» и «Биология. 11 класс» под редакцией профессора В. В. Пасечника.

Программа разработана с учётом актуальных задач обучения, воспитания и развития обучающихся. Программа учитывает условия, необходимые для развития личностных и познавательных качеств обучающихся.

Освоение программы по биологии обеспечивает овладение основами учебно-исследовательской деятельности, научными методами решения различных теоретических и практических задач.

В системе естественнонаучного образования биология как учебный предмет занимает важное место в формировании:

- научной картины мира;
- функциональной грамотности, необходимой для повседневной жизни;
- навыков здорового и безопасного для человека и окружающей среды образа жизни;
- экологического сознания; ценностного отношения к живой природе и человеку; собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.

Изучение биологии создаёт условия для формирования у обучающихся интеллектуальных, гражданских, коммуникационных и информационных компетенций.

Изучение курса «Биология» в старшей школе направлено на решение следующих задач:

1. Формирование системы биологических знаний как компонента естественнонаучной картины мира.
2. Развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности.
3. Выработку понимания общественной потребности в развитии биологии, а также формирование отношения к биологии как возможной области будущей практической деятельности.

Цели биологического образования в старшей школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ.

Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития - ростом информационных перегрузок, изменением характера и способов общения и социальных взаимодействий (объёмы и способы получения информации порождают ряд особенностей развития современных подростков).

Наиболее продуктивными для решения задач развития подростка являются социоморальная и интеллектуальная зрелость. Помимо этого, глобальные цели формулируются с учётом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми.

С учётом вышеназванных подходов глобальными **целями биологического образования являются:**

-**социализация** обучающихся как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу либо общность — носителя её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;

-**приобщение** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование на старшей ступени призвано обеспечить:

-**ориентацию** в системе этических норм и ценностей относительно методов, результатов и достижений современной биологической науки;

-**развитие** познавательных качеств личности, в том числе познавательных интересов к изучению общих биологических закономерностей и самому процессу научного познания;

-**овладение** учебно-познавательными и ценностно-смысловыми компетентностями для формирования познавательной и нравственной культуры, научного мировоззрения, а также методологией биологического эксперимента и элементарными методами биологических исследований;

-**формирование** экологического сознания, ценностного отношения к живой природе и человеку.

Данная рабочая программа рассчитана на проведение 2 часов классных занятий в неделю при изучении предмета в течение двух лет (10 и 11 классы). Общее число учебных часов за 2 года обучения составляет 136 ч, из них 68 ч (2ч в неделю) в 10 классе, 68 ч (2 ч в неделю) в 11 классе.

Курсу биологии на уровне среднего общего образования предшествует курс биологии, включающий элементарные сведения об основных биологических объектах. Содержание курса биологии в основной школе, служит основой для изучения общих биологических закономерностей, теорий, законов, гипотез в старшей школе, где особое значение приобретают мировоззренческие, теоретические понятия. Таким образом, содержание курса биологии в старшей школе, более полно раскрывает общие биологические закономерности, проявляющиеся на разных уровнях организации живой природы.

Планируемые результаты освоения учебного курса «Биология»

Личностные результаты:

-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; толерантное отношение к окружающим – готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию, 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;
- признания высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- 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;
- развитие компетенции сотрудничество сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 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, 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;
- реализации этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- 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.

Метапредметные результаты:

Регулятивные результаты

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;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих.

Познавательные результаты

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;
- овладевать 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;
- 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.

Коммуникативные результаты

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми – 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, умения адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты:

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

Предметными результатами освоения выпускниками старшей школы курса биологии **базового уровня** являются:

В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- 1) характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Дарвина); учения Вернадского о биосфере; законов Менделя, закономерностей изменчивости; вклада выдающихся учёных в развитие биологической науки;

- 2) выделение существенных признаков биологических объектов (клеток: растительных и животных, доядерных и ядерных, половых и соматических; организмов: одноклеточных и многоклеточных; видов, экосистем, биосферы) и процессов (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение, действие искусственного и естественного отборов, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере);
- 3) объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие человека; влияния мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем;
- 4) приведение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов;
- 5) умение пользоваться биологической терминологией и символикой;
- 6) решение элементарных биологических задач; составление элементарных схем скрещивания и схем переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- 7) описание особей видов по морфологическому критерию;
- 8) выявление изменчивости, приспособлений организмов к среде обитания, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенных изменений в экосистемах своей местности; изменений в экосистемах на биологических моделях;
- 9) сравнение биологических объектов (химический состав тел живой и неживой природы, зародыш человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессов (естественный и искусственный отборы, половое и бесполое размножения) и формулировка выводов на основе сравнения.

В ценностно-ориентационной сфере:

- 1) анализ и оценка различных гипотез сущности жизни, происхождение человека и возникновение жизни, глобальных экологических проблем и путей их решения, последствий собственной деятельности в окружающей среде; биологической информации, получаемой из разных источников;
- 2) оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома).

В сфере трудовой деятельности: овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснения их результатов.

В сфере физической деятельности: обоснование и соблюдение мер профилактики вирусных заболеваний, вредных привычек (курение, употребление алкоголя, наркомания); правил поведения в окружающей среде.

Планируемые результаты освоения курса «Биология»,10 класс

Учащийся научится:

- 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;
- 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;
- 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.

Получит возможность научиться:

- давать научное объяснение биологическим факторам, 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, и-РНК (м-РНК) 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;
- давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), законы наследственности, закономерности изменчивости;
- характеризовать современные направления в развитии биологии;
- описывать их возможное использование в практической деятельности;
- оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды;
- прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

Планируемые результаты освоения курса «Биология», 11 класс

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;
- аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека с окружающей средой родства человека с животными;
- аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;
- выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей 5 человеку;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов) и процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.);
- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
- понимать и описывать взаимосвязь 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, объяснить результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
- формулирование 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, 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; - объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
- объяснять причины наследственных заболеваний;
- выявлять изменчивость у организмов;
- 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;
- 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;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека.

Выпускник получит возможность научиться:

- объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях; информацию о строении и жизнедеятельности человека анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, интернет -ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;

-анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

Содержание курса биологии

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. Биологические системы как предмет изучения биологии.

Структурные и функциональные основы жизни

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 естественнонаучной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции.

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.

Организм

Организм — единое целое.

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. Мутации. Мутагены, их влияние на здоровье человека.

Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, её направления и перспективы развития. *Биобезопасность.*

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.

Примерный перечень лабораторных и практических работ (на выбор учителя):

1. Использование различных методов при изучении биологических объектов.
2. Техника микропирования.
3. Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.
4. Приготовление, рассмотрение и описание микропрепаратов клеток растений.
5. Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.
6. Изучение движения цитоплазмы.
7. Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука.
8. Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках.
9. Обнаружение белков, углеводов, липидов с помощью качественных реакций.
10. Выделение ДНК.
11. Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы).
12. Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах.
13. Изучение хромосом на готовых микропрепаратах.
14. Изучение стадий мейоза на готовых микропрепаратах.
15. Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах.

16. Решение элементарных задач по молекулярной биологии.
17. Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства.
18. Составление элементарных схем скрещивания.
19. Решение генетических задач.
20. Изучение результатов моногибридного и дигибридного скрещивания у дрозофилы.
21. Составление и анализ родословных человека.
22. Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.
23. Описание фенотипа.
24. Сравнение видов по морфологическому критерию.
25. Описание приспособленности организма и её относительного характера.
26. Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.
27. Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания.
28. Методы измерения факторов среды обитания.
29. Изучение экологических адаптаций человека.
30. Составление пищевых цепей.
31. Изучение и описание экосистем своей местности.
32. Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах.
33. Оценка антропогенных изменений в природе.

Содержание учебного предмета 10 класс

Раздел 1. Биология как комплекс наук о живой природе (9 ч)

Биология в системе наук. Современные направления в биологии. Связь биологии с другими науками. Выполнение законов физики и химии в живой природе. Синтез естественнонаучного и социогуманитарного знания на современном этапе развития цивилизации. Практическое значение биологических знаний. Биологические системы как предмет изучения биологии. Основные принципы организации и функционирования биологических систем. Биологические системы разных уровней организации. Гипотезы и теории, их роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы научного познания органического мира. Экспериментальные методы в биологии, статистическая обработка данных.

Современные направления в биологии. Связь биологии с другими науками. Выполнение законов физики и химии в живой природе. Синтез естественнонаучного и социогуманитарного знания на современном этапе развития цивилизации. Практическое значение биологических знаний. Биологические системы как предмет изучения биологии. Основные принципы организации и функционирования биологических систем. Биологические системы разных уровней организации. Гипотезы и теории, их роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы научного познания органического мира. Экспериментальные методы в биологии, статистическая обработка данных.

Демонстрация

Портреты ученых. Схемы: «Связь биологии с другими науками», «Система биологических наук», «Биологические системы», «Уровни организации живой природы», «Свойства живой материи», «Методы познания живой природы».

Лабораторная работа

1. Механизмы саморегуляции

Раздел 2. Структурные и функциональные основы жизни.

Молекулярный уровень (21 ч)

Молекулярные основы жизни. Макроэлементы и микроэлементы. Неорганические вещества. Вода, ее роль в живой природе. Гидрофильность и гидрофобность. Роль минеральных солей в клетке. Органические вещества, понятие о регулярных и нерегулярных биополимерах. Липиды, их строение. Функции липидов. Углеводы. Моносахариды, олигосахариды и полисахариды. Функции углеводов. Белки. Состав и структура белков. Функции белков. Ферменты – биологические катализаторы. Механизм действия ферментов. Нуклеиновые кислоты. ДНК: строение, свойства, местоположение, функции. РНК: строение, виды, функции. АТФ: строение, функции. Витамины. Нанотехнологии в биологии. Решение задач по молекулярной биологии.

Лабораторные работы

2. Обнаружение липидов с помощью качественных реакций.

3. Обнаружение углеводов с помощью качественных реакций.

4. Обнаружение белков с помощью качественных реакций.

5. Каталитическая активность ферментов.

6. Выделение ДНК из ткани печени.

Клеточный уровень (38 ч)

Клетка — структурная и функциональная единица организма. Развитие цитологии. Современные методы изучения клетки. Клеточная теория в свете современных данных о строении и функциях клетки. Теория симбиогенеза. Основные части и органоиды клетки. Мембранные и немембранные органоиды. Строение и функции биологических мембран. Цитоплазма. Цитоскелет. Органоиды движения. Ядро. Строение и функции хромосом. Рибосомы. Эндоплазматическая сеть. Вакуоли. Комплекс Гольджи. Лизосомы. Митохондрии. Пластиды. Включения. Основные отличительные особенности клеток прокариот. Отличительные особенности клеток эукариот. Вирусы — неклеточная форма жизни. Способы передачи вирусных инфекций и меры профилактики вирусных заболеваний. Ретровирусы и меры борьбы со СПИДом. Прионы. Вирусология, ее практическое значение. Клеточный метаболизм. Ферментативный характер реакций обмена веществ. Этапы энергетического обмена. Аэробное и анаэробное дыхание. Роль клеточных органоидов в процессах энергетического обмена. Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез. Фазы фотосинтеза. Хемосинтез. Наследственная информация и ее реализация в клетке. Генетический код, его свойства. Эволюция представлений о гене. Современные представления о гене и геноме. Биосинтез белка, реакции матричного синтеза. Регуляция работы генов и процессов обмена веществ в клетке. Генная инженерия, геномика, протеомика. Нарушение биохимических процессов в клетке под влиянием мутагенов и наркотических веществ. Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз, значение митоза, фазы митоза. Соматические и половые

клетки. Мейоз, значение мейоза, фазы мейоза. Мейоз в жизненном цикле организмов. Формирование половых клеток у цветковых растений и позвоночных животных. Регуляция деления клеток, нарушения регуляции как причина заболеваний. Стволовые клетки.

Демонстрации

Схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов и компьютерных программ: «Строение молекулы белка», «Строение молекулы ДНК», «Строение молекулы РНК», «Строение клетки», «Строение клеток прокариот и эукариот», «Строение вируса», «Хромосомы», «Характеристика гена», «Удвоение молекулы ДНК», «Фотосинтез», «Обмен веществ и превращения энергии в клетке», «Деление клетки (митоз, мейоз)», «Половые клетки».

Лабораторные работы

7. Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.

8. Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука.

8. Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений.

10. Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.

11. Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах.

Содержание учебного предмета 11 класс

Раздел 1. Организменный уровень(25 ч).

Особенности одноклеточных, колониальных и многоклеточных организмов. Взаимосвязь тканей, органов, систем органов как основа целостности организма. Основные процессы, происходящие в организме: питание и пищеварение, движение, транспорт веществ, выделение, раздражимость, регуляция у организмов. Поддержание гомеостаза, принцип обратной связи. Размножение организмов. Бесполое и половое размножение. Двойное оплодотворение у цветковых растений. Виды оплодотворения у животных. Способы размножения у растений и животных. Партогенез. Онтогенез. Эмбриональное развитие. Постэмбриональное развитие. Прямое и непрямое развитие. Жизненные циклы разных групп организмов. Регуляция индивидуального развития. Причины нарушений развития организмов.

История возникновения и развития генетики, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Генотип и фенотип. Вероятностный характер законов генетики. Законы наследственности. Г. Менделя и условия их выполнения. Цитологические основы закономерностей наследования. Анализирующее скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование, кроссинговер. Определение пола. Сцепленное с полом наследование. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов. Генетические основы индивидуального развития. Генетическое картирование.

Генетика человека, методы изучения генетики человека. Репродуктивное здоровье человека. Наследственные заболевания человека, их предупреждение. Значение генетики для медицины, этические аспекты в области медицинской генетики.

Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Норма реакции признака. Вариационный ряд и вариационная кривая. Наследственная изменчивость. Виды наследственной изменчивости. Комбинативная изменчивость, ее источники. Мутации, виды мутаций. Мутагены, их влияние на организмы. Мутации как причина онкологических заболеваний. Внеядерная наследственность и изменчивость. Эпигенетика.

Доместикация и селекция. Центры одомашнивания животных и центры происхождения культурных растений. Методы селекции, их генетические основы. Искусственный отбор, его виды. Ускорение и повышение точности отбора с помощью современных методов генетики и биотехнологии. Гетерозис и его использование в селекции. Расширение генетического разнообразия селекционного материала: полиплоидия, отдаленная гибридизация, экспериментальный мутагенез, клеточная инженерия, хромосомная инженерия, генная инженерия. Биобезопасность.

Демонстрации

Схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов и компьютерных программ: «Способы бесполого размножения», «Оплодотворение у растений и животных», «Индивидуальное развитие организма», «Моногибридное скрещивание», «Дигибридное скрещивание», «Перекрест хромосом», «Неполное доминирование», «Сцепленное наследование», «Наследование, сцепленное с полом», «Наследственные болезни человека», «Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность», «Мутации», «Модификационная изменчивость», «Центры многообразия и происхождения культурных растений», «Искусственный отбор», «Гибридизация», «Исследования в области биотехнологии»; демонстрации живых растений, гербарных экземпляров, муляжей, таблиц, фотографий, иллюстрирующих результаты селекционной работы; портретов известных селекционеров.

Лабораторные работы

1. Составление элементарных схем скрещивания.
2. Решение генетических задач.

Раздел 2. Популяционно – видовой уровень (16 ч).

Развитие эволюционных идей. Научные взгляды К. Линнея и Ж. Б. Ламарка. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Свидетельства эволюции живой природы: палеонтологические, молекулярно-генетические, эмбриологические, сравнительно-анатомические, биогеографические.

Развитие представлений о виде. Вид, его критерии. Популяция как форма существования вида и как элементарная единица эволюции. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция и макроэволюция. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Дрейф генов и случайные ненаправленные изменения генофонда популяции. Уравнение Харди—Вайнберга. Молекулярно-генетические механизмы эволюции. Формы естественного отбора: движущая, стабилизирующая, дизруптивная. Экологическое и географическое видообразование. Направления и пути эволюции. Формы эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Механизмы адаптаций. Коэволюция. Роль эволюционной теории в формировании естественнонаучной картины мира. Многообразие организмов и приспособленность организмов к среде обитания как результат эволюции. Принципы классификации, систематика. Основные систематические группы органического мира. Современные подходы к классификации организмов.

Демонстрации

живые растения и животные, гербарные экземпляры, коллекции, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования; примеры гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в процессе онтогенеза; схем, иллюстрирующих процессы видообразования и соотношение путей прогрессивной биологической эволюции.

Лабораторные работы

3. Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.

Раздел 3. Экосистемный уровень(13 ч)

Экологические факторы и закономерности их влияния на организмы (принцип толерантности, лимитирующие факторы). Приспособления организмов к действию экологических факторов. Биологические ритмы. Взаимодействие экологических факторов. Экологическая ниша. Биогеоценоз. Экосистема. Компоненты экосистемы. Трофические уровни. Типы пищевых цепей. Пищевая сеть. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Биотические взаимоотношения организмов в экосистеме. Свойства экосистем. Продуктивность и биомасса экосистем разных типов. Сукцессия. Саморегуляция экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Необходимость сохранения биоразнообразия экосистемы. Агроценозы, их особенности.

Лабораторные работы:

4. Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания.
5. Методы измерения факторов среды обитания.
6. Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах.
7. Изучение экологических ниш разных видов растений.
8. Изучение и описание экосистем своей местности

Раздел 4. Биосферный уровень(14 ч).

Учение В. И. Вернадского о биосфере, ноосфера. Закономерности существования биосферы. Компоненты биосферы и их роль. Круговороты веществ в биосфере. Биогенная миграция атомов. Основные биомы Земли. Роль человека в биосфере. Методы датировки событий прошлого, геохронологическая шкала. Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции биосферы Земли. Ключевые события в эволюции растений и животных. Вымирание видов и его причины. Современные представления о происхождении человека. Систематическое положение человека. Эволюция человека. Факторы эволюции человека. Расы человека, их происхождение и единство. Антропогенное воздействие на биосферу. Природные ресурсы и рациональное природопользование. Загрязнение биосферы. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы. Восстановительная экология. Проблемы устойчивого развития. Перспективы развития биологических наук, актуальные проблемы биологии.

Демонстрации

гербариев, коллекций, моделей, муляжей, живых растений и животных, моделей экосистем, таблиц, иллюстрирующих структуру биосферы; схем круговорота веществ и превращения энергии в биосфере; влияния хозяйственной деятельности человека на природу; модели-аппликации «Биосфера и человек»; карт заповедников нашей страны.

Лабораторные работы

9. Оценка антропогенных изменений в природе.

Наименование раздела, темы	Кол-во часов	Последовательность уроков в теме	Основные виды учебной деятельности обучающихся	Средство реализации воспитательного потенциала урока
1.Биология как наука.	9	<p>1.Биология в системе наук. 2.Практическое значение биологических знаний. 3.Объект изучения биологии. 4.Основные свойства живого. 5.Методы научного познания в биологии. Эмпирическое исследование. 6.Методы теоретического исследования. 7.Биологические системы и их свойства. 8..Лабораторная работа №1: «Механизмы саморегуляции». 9.Контрольная работа №1 по теме: «Биология как наука».</p>	<p>Иметь представление о биологии, как науке о живой природе; о профессиях, связанных с биологией; об уровневой организации живой природы. Формировать знания о биологических науках и объектах их изучения.</p> <p>Определять признаки живых организмов, умение давать им характеристику.</p> <p>Различать объекты живой и неживой природы.</p> <p>Знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии. Объяснять смысл важнейших биологических терминов. Характеризовать методы биологии, объяснять область их применения.</p> <p>Называть свойства живого, приводить примеры их проявления.</p> <p>Объяснять специфику живого. Называть и характеризовать уровни организации, объяснять их отличия.</p> <p>Определять место биологии в</p>	<p>Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя; - установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих привлечению внимания обучающихся к обсуждаемой на уроке информации; - установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих активизации познавательной деятельности обучающихся; - побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; - привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на

			<p>системе наук.</p> <p>Оценивать вклад различных учёных-биологов в развитие науки биологии.</p> <p>Объяснять значение биологии для понимания научной картины мира.</p> <p>Составлять на основе работы с учебником и другими информационными источниками схемы, раскрывающей этапы проведения научного исследования и их взаимосвязь.</p> <p>Определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения.</p>	<p>уроках явлений,</p> <ul style="list-style-type: none"> - организация работы обучающихся с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения; - использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности; - использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через подбор соответствующих текстов для чтения; - использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через подбор соответствующих задач для решения; - использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через подбор соответствующих проблемных ситуаций для обсуждения в классе; - применение на уроке интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию младших школьников; - применение на уроке дидактического театра, где полученные на уроке знания
2.Молекулярный уровень жизни.	21	10.Молекулярный уровень: общая характеристика.	Определять предмет, задачи и методы исследования цитологии	Установление доверительных отношений между учителем и его учениками,

		<p>11. Особенности химического состава клетки.</p> <p>12. Вода и ее роль в жизнедеятельности клетки.</p> <p>13. Минеральные вещества и их роль в клетке.</p> <p>14. Липиды, их строение и функции.</p> <p>15. Лабораторная работа №2: «Обнаружение липидов с помощью качественной реакции».</p> <p>16. Углеводы, их строение и функции.</p> <p>17. Лабораторная работа №3: «Обнаружение углеводов с помощью качественной реакции».</p> <p>18. Белки. Состав и структура белков.</p> <p>19. Белки. Функции белков.</p> <p>20. Лабораторная работа №4: «Обнаружение белков с помощью качественной реакции».</p> <p>21. Ферменты - биологические катализаторы.</p> <p>22. Лабораторная работа №5: «Каталитическая активность ферментов».</p> <p>23. Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК.</p> <p>24. Роль нуклеиновых кислот в</p>	<p>как науки.</p> <p>Объяснять значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук.</p> <p>Объяснять значение клеточной теории для развития биологии.</p> <p>Сравнивать химический состав живых организмов и тел неживой природы, делать выводы на основе сравнения.</p> <p>Объяснять роль неорганических и органических веществ в клетке.</p> <p>Характеризовать клетку как структурную и функциональную единицу живого.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии.</p> <p>Использовать межпредметные знания при изучении материала о химических связях в молекулах веществ, искусственном получении органических веществ и др.</p> <p>Формировать навыки решения биологических задач в целях подготовки к ЕГЭ.</p> <p>Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.</p> <p>Применять модели и схемы для решения учебных и</p>	<p>способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя; - установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих привлечению внимания обучающихся к обсуждаемой на уроке информации; - установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих активизации познавательной деятельности обучающихся; - побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; - привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, - организация работы обучающихся с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>реализации наследственной информации.</p> <p>25.Лабораторная работа №6: «Выделение ДНК из ткани печени».</p> <p>26.АТФ и другие нуклеотиды.</p> <p>27.Витамины.</p> <p>28.Вирусы - неклеточная форма жизни.</p> <p>29.Профилактика вирусных заболеваний.</p> <p>30.Контрольная работа №2 по теме: «Молекулярный уровень».</p>	<p>познавательных задач.</p> <p>Владеть приёмами смыслового чтения, составлять тезисы и планы</p> <ul style="list-style-type: none"> - конспекты по результатам чтения; классифицировать и выбирать критерии для классификации. <p>Применять модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.</p> <p>Определять основополагающих понятий: атомы и молекулы, органические и неорганические вещества, ковалентная связь, макроэлементы, микроэлементы, биополимеры.</p> <p>Объяснять особенности химического состава живых организмов.</p> <p>Объяснять роль воды, минеральных солей в организме; роль углеводов, липидов, белков, нуклеиновых кислот, АТФ в организме.</p> <p>Объяснять механизм действия катализаторов в химических реакциях.</p> <p>Иметь представление о строении фермента: активный центр, субстратная специфичность; коферменты.</p>	<p>обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности; - использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через подбор соответствующих текстов для чтения; - использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через подбор соответствующих задач для решения; - использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через подбор соответствующих проблемных ситуаций для обсуждения в классе; - применение на уроке интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию младших школьников; - применение на уроке дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; - применение на уроке дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога;
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			<p>Отличать ферменты от химических катализаторов. Белки-активаторы и белки-ингибиторы.</p> <p>Иметь представление о вирусах как неклеточных формах жизни, о заболеваниях, которые вызывают вирусы.</p> <p>Уметь анализировать и делать выводы.</p>	<p>- применение на уроке групповой работы, которая учит школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;</p> <p>- применение на уроке работы в парах, которая учит школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;</p> <p>- организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками,</p> <p>- активизация самостоятельности и свободы индивидуальных проявлений обучающихся;</p>
<p>3.Клеточный уровень Жизни.</p>	<p>38</p>	<p>31.Клеточный уровень: общая характеристика.</p> <p>32.Методы изучения клетки.</p> <p>33.Клеточная теория.</p> <p>34. Лабораторная работа №7: «Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание ».</p> <p>35.Строение клетки. Клеточная мембрана.</p> <p>36.Функции плазматической мембраны.</p> <p>37.Лабораторная работа №8: «Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука».</p> <p>38.Цитоплазма клетки. Клеточный центр.</p>	<p>Пояснять основные методы изучения клетки; основные положения клеточной теории; иметь представление о клеточном уровне организации живого</p> <p>Определять основополагающие понятия: цитология, методы изучения клетки, ультрацентрифугирование, клеточная теория.</p> <p>Объяснять особенности строения клетки эукариот и прокариот.</p> <p>Объяснять строение клетки.</p> <p>Определять сходство принципов построения клетки.</p> <p>Называть основные части и органоиды клетки, их функции.</p> <p>Определять основополагающие понятия,</p>	<p>Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;</p> <p>- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя;</p> <p>- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих привлечению внимания обучающихся к обсуждаемой на уроке информации;</p> <p>- установление доверительных</p>

	<p>39.Ядро. Рибосомы 40.Эндоплазматическая сеть. Вакуоли. 41.Комплекс Гольджи. Лизосомы. 42. Лабораторная работа №9: «Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений». 43.Митохондрии. Пластиды. 44.Органоиды движения. Клеточные включения. 45.Особенности строения клеток эукариотов и прокариотов. 46.Особенности строения клеток растений. Животных и грибов. 47.Лабораторная работа №10: «Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий и их описание». 48. Контрольная работа №3 по теме: «Строение клетки». 49.Обмен веществ и превращение энергии в клетке. 50.Энергетический обмен в клетке. Гликолиз. 51.Окислительное фосфорилирование. 52.Типы клеточного питания. 53.Автотрофное питание. Хемосинтез. 54.Автотрофное питание.</p>	<p>характеризовать особенности строения органоидов клетки. Иметь представление об обмене веществ и превращение энергии как основе жизнедеятельности клетки. Иметь представление о гене, кодоне, антикодоне, триплете, знать особенности процессов трансляции и транскрипции. Различать способы питания организмов. Иметь представление о фазах митоза, процессе редупликации, жизненном цикле клетки, интерфазе Объяснять процессы жизнедеятельности клетки. Определять основополагающие понятия: обмен веществ, энергетический обмен, пластический обмен, метаболизм, гликолиз, клеточное дыхание, цикл Кребса, дыхательная цепь, окислительное фосфорилирование. Иметь представление о типах клеточного питания: фотосинтез и хемосинтезе. Объяснять основные этапы биосинтеза белка: хранение,</p>	<p>отношений между учителем и его учениками, способствующих активизации познавательной деятельности обучающихся; - побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; - привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, - организация работы обучающихся с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения; - использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности; - использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через подбор соответствующих текстов для чтения; - использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через подбор соответствующих задач для решения;</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>Фотосинтез.</p> <p>55.Пластический обмен: биосинтез белков.</p> <p>56.Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме.</p> <p>57.Практическая работа №1: «Решение задач по молекулярной биологии».</p> <p>58.Обобщение и систематизация знаний по теме «Обмен веществ»</p> <p>59.Контрольная работа №4 по теме: «Обмен веществ».</p> <p>60.Жизненный цикл клетки.</p> <p>61.Деление клетки. Митоз.</p> <p>62.Лабораторная работа №11: «Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах».</p> <p>63.Деление клетки. Мейоз.</p> <p>64. Сравнение механизмов митоза и мейоза.</p> <p>65.Развитие половых клеток.</p> <p>66. Обобщение и систематизация знаний по теме: «Деление клетки».</p> <p>67. Итоговая контрольная работа.</p> <p>68.Подведение итогов года.</p>	<p>передача и реализация наследственной информации в клетке.</p> <p>Пользоваться генетическим кодом. Решать биологические задачи, связанные с определением последовательности нуклеиновых кислот и установлением соответствий между ней и последовательностью аминокислот в пептиде, задачи по молекулярной биологии.</p> <p>Выделять существенные признаки строения клетки.</p> <p>Различать на таблицах и готовых микропрепаратах основные части и органоиды клетки.</p> <p>Наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах.</p> <p>Объяснять особенности клеточного строения организмов.</p> <p>Выявлять взаимосвязи между строением и функциями клеток.</p> <p>Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.</p> <p>Сравнивать строение эукариотических и прокариотических клеток на основе анализа полученных</p>	<p>- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через подбор соответствующих проблемных ситуаций для обсуждения в классе;</p> <p>- применение на уроке интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию младших школьников;</p> <p>- применение на уроке дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках;</p> <p>- применение на уроке дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога;</p> <p>- применение на уроке групповой работы, которая учит школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;</p> <p>- применение на уроке работы в парах, которая учит школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;</p> <p>- организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего младшим школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;</p> <p>- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению</p>
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			<p>данных.</p> <p>Выделять существенные признаки процессов обмена веществ.</p> <p>Объяснять космическую роль фотосинтеза в биосфере</p> <p>Выделять существенные признаки процесса биосинтеза белков и его механизм</p> <p>Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки.</p> <p>Объяснять механизмы регуляции процессов жизнедеятельности в клетке. Определять митоз как основу бесполого размножения и роста.</p> <p>Объяснять сущность полового размножения организмов.</p> <p>Владеть методами научного познания в процессе сравнения процессов митоза и мейоза, процессов образования мужских и женских половых клеток у человека.</p> <p>Анализировать и делать выводы.</p>	<p>знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;</p> <p>- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных исследовательских проектов, что дает обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения;</p> <p>-инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими групповых исследовательских проектов</p>
Итого	68	Контрольные работы-5 Практические работы-1 Лабораторные работы-11		

Тематическое планирование 11 класс

Наименование раздела, темы	Кол-во часов	Последовательность уроков в теме	Основные виды учебной деятельности обучающихся	Средство реализации воспитательного потенциала урока
1.Организменный уровень жизни.	25	1.Организменный уровень. Общая характеристика. 2.Размножение организмов. Бесполое размножение. 3.Половое размножение. 4.Развитие половых клеток. 5.Оплодотворение. 6.Индивидуальное развитие. 7.Биогенетический закон. 8.Наследственность и изменчивость. 9.Генетика как наука. 10.Закономерности наследования признаков. Моногибридное скрещивание. 11.Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание. 12.Дигибридное скрещивание. 13.Закон независимого наследования признаков. 14.Лабораторная работа №1: «Составление элементарных схем скрещивания». 15.Хромосомная теория наследственности. 16.Генетика пола.	Выделять существенные признаки процессов размножения и оплодотворения. Сравнить половое и бесполое размножение; делать выводы на основе сравнения. Объяснять отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; причины нарушений развития организмов. Сравнить зародыши человека и других млекопитающих и делать выводы на основе сравнения. Оценивать этические аспекты применения стволовых клеток в медицине. Анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к своему здоровью, последствия влияния факторов риска на здоровье. Характеризовать закономерности наследования, установленные Г. Менделем; раскрывать содержание хромосомной теории наследственности, современных представлений о гене и геноме, закономерности изменчивости.	-Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности; - установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя; - установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих привлечению внимания обучающихся к обсуждаемой на уроке информации; - установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих активизации познавательной деятельности обучающихся; - побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; - привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, - организация работы обучающихся с получаемой на уроке социально значимой

		<p>Наследование признаков, сцепленных с полом.</p> <p>17.Лабораторная работа № 2: «Решение генетических задач».</p> <p>18.Закономерности изменчивости.</p> <p>Модификационная изменчивость.</p> <p>19.Наследственная изменчивость.</p> <p>20.Мутации и их виды.</p> <p>21.Мутагены.</p> <p>22.Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов.</p> <p>23.Биотехнология</p> <p>24.Центры происхождения культурных растений.</p> <p>25.Контрольная работа №1 по теме: «Организменный уровень жизни».</p>	<p>Описывать вклад Г. Менделя в развитие биологической науки, установленных им закономерностей в формировании современной естественнонаучной картины мира.</p> <p>Систематизировать информацию и представлять её в виде сообщений и презентаций.</p> <p>Приводить доказательства (аргументацию) родства живых организмов на основе положений генетики.</p> <p>Уметь пользоваться генетической терминологией и символикой.</p> <p>Решать элементарные генетические задачи.</p> <p>Составлять элементарные схемы скрещивания.</p> <p>Выявлять источники мутагенов в окружающей среде (косвенно).</p> <p>Приводить примеры наследственных заболеваний человека, объяснять причины их возникновения, называть меры профилактики.</p> <p>Делать краткие сообщения на основе информации из дополнительных источников о достижениях медицинской генетики</p> <p>Называть причины наследственных и ненаследственных изменений, влияния мутагенов на организм человека, наследственных</p>	<p>информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности; - использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через подбор соответствующих текстов для чтения; - использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через подбор соответствующих задач для решения; - использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через подбор соответствующих проблемных ситуаций для обсуждения в классе; - применение на уроке интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию младших школьников; - применение на уроке дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; - применение на уроке дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; - применение на уроке групповой работы, которая учит школьников командной работе и
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			<p>заболеваний, мутаций.</p> <p>Пользоваться генетической терминологией и символикой.</p> <p>Решать элементарные генетические задачи.</p> <p>Систематизировать информацию и представлять её в виде сообщений и презентаций.</p> <p>Характеризовать вклад Н. И. Вавилова в развитие биологической науки.</p>	<p>взаимодействию с другими детьми;</p> <ul style="list-style-type: none"> - применение на уроке работы в парах, которая учит школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми; - организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего младшим школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи; - включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы
<p>2. Популяционно-видовой уровень жизни.</p>	<p>16</p>	<p>26. Популяционно-видовой уровень. Общая характеристика.</p> <p>27. Вид и его критерии.</p> <p>28. Популяционная структура вида.</p> <p>Показатели популяций.</p> <p>29. Свойства популяций.</p> <p>30. Развитие эволюционных идей.</p> <p>31. Эволюционная теория Ч. Дарвина.</p> <p>32. Синтетическая теория эволюции.</p> <p>33. Свидетельства эволюции.</p> <p>34. Движущие силы эволюции.</p> <p>35. Закон Харди-Вайнберга.</p>	<p>Описывать развитие эволюционных идей.</p> <p>Характеризовать содержание эволюционной теории Ч. Дарвина.</p> <p>Объяснять вклад эволюционной теории в формирование современной естественнонаучной картины мира.</p> <p>Приводить аргументы, подтверждающие эволюционные изменения в живой природе.</p> <p>Выделять существенные признаки вида, процессов естественного отбора, формирования приспособленности, образования видов.</p> <p>Объяснять причины эволюции, изменчивости видов.</p> <p>Приводить доказательства</p>	<ul style="list-style-type: none"> - установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности; - установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя; - установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих привлечению внимания обучающихся к обсуждаемой на уроке информации; - установление доверительных отношений между учителем и его учениками,

		<p>36.Естественный отбор и его формы.</p> <p>37.Адаптации как результат действия естественного отбора.</p> <p>Лабораторная работа №3: «Выявление приспособлений организмов».</p> <p>38.Понятие о микроэволюции. Способы видообразования. Конвергенция.</p> <p>39.Направления эволюции.</p> <p>40.Принципы классификации. Систематика.</p> <p>41.Контрольная работа №2 по теме: «Популяционно-видовой уровень жизни».</p>	<p>(аргументацию) родства живых организмов на основе положений эволюционного учения; необходимости сохранения многообразия видов.</p> <p>Описывать особей вида по морфологическому критерию.</p> <p>Выявлять изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания.</p> <p>Ставить цель, строить логические рассуждения; делать выводы.</p> <p>Выделять существенные признаки процесса искусственного отбора.</p> <p>Сравнивать естественный и искусственный отбор и делать выводы на основе сравнения.</p> <p>Анализировать и оценивать этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии.</p>	<p>способствующих активизации познавательной деятельности обучающихся;</p> <ul style="list-style-type: none"> - побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; - привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, - применение на уроке интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию младших школьников; - применение на уроке дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; - применение на уроке дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; - применение на уроке групповой работы, которая учит школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми; - применение на уроке работы в парах, которая учит школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми; - организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
3.Экосистемный уровень	13	<p>42.Экосистемный уровень. Общая характеристика.</p> <p>43.Среды обитания</p>	<p>Объяснять влияние экологических факторов на организмы.</p> <p>Приводить доказательства</p>	<ul style="list-style-type: none"> - установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию

организмов.
Лабораторная работа №4:
«Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания».
44. Экологические факторы.
Лабораторная работа №5:
«Методы измерения факторов среды обитания».
45. Экологические сообщества.
Лабораторная работа №6:
«Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистеме».
46. Классификация экосистем.
47. Виды взаимоотношений организмов в экосистеме.
48. Экологическая ниша.
Лабораторная работа №7:
«Изучение экологических ниш разных видов растений».
49. Видовая и пространственная структуры экосистем.
50. Пищевые связи в экосистеме.
51. Круговорот превращение энергии в экосистеме.
52. Экологическая сукцессия.

(аргументацию) взаимосвязей организмов и окружающей среды. Выявлять приспособления у организмов к влиянию различных экологических факторов
Объяснять причины устойчивости и смены экосистем.
Приводить доказательства (аргументацию) единства живой и неживой природы с использованием знаний о круговороте веществ. Уметь пользоваться биологической терминологией и символикой.
Составлять элементарные схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи и сети питания).
Выявлять антропогенные изменения в экосистемах своей местности, изменения в экосистемах на биологических моделях.
Сравнивать природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности и делать выводы на основе сравнения.
Анализировать и оценивать глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде; биологическую информацию о глобальных экологических проблемах, получаемую из разных источников; целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по

учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя;
- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих привлечению внимания обучающихся к обсуждаемой на уроке информации;
- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих активизации познавательной деятельности обучающихся;
- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений,
- организация работы обучающихся с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета

		<p>53.Последствия влияния человека на экосистемы.</p> <p>Лабораторная работа №8: «Изучение и описание экосистем местности».</p> <p>54.Контрольная работа №3 по теме: «Экосистемный уровень жизни».</p>	<p>отношению к окружающей среде. Выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах.</p> <p>Аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению экологических проблем.</p> <p>Обосновывать правила поведения в природной среде</p>	<p>через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности;</p> <p>- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через подбор соответствующих текстов для чтения</p>
4.Биосферный уровень	14	<p>55.Биосферный уровень. Общая характеристика.</p> <p>56.Учение о биосфере.</p> <p>57.Круговорот веществ в биосфере.</p> <p>58.Эволюция биосферы.</p> <p>59.Происхождение жизни на Земле.</p> <p>60.Современные представления о происхождении жизни.</p> <p>61.Основные этапы эволюции органического мира на Земле.</p> <p>62.Эволюция человека. Основные стадии антропогенеза.</p> <p>63.Расы.</p> <p>64.Роль человека в биосфере.</p> <p>65.Контрольная работа №4 по теме: «Биосферный уровень жизни».</p> <p>66. Лабораторная работа №9:«Оценка</p>	<p>Анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни.</p> <p>Аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению гипотез сущности и происхождения жизни.</p> <p>Характеризовать содержание учения В. И. Вернадского о биосфере, его вклад в развитие биологической науки.</p> <p>Выделять существенные признаки экосистем, процесса круговорота веществ и превращений энергии в экосистемах и биосфере.</p>	<p>- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;</p> <p>- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя;</p> <p>- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих привлечению внимания обучающихся к обсуждаемой на уроке информации;</p> <p>- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих активизации познавательной деятельности обучающихся;</p> <p>- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы</p>

		<p>антропогенных изменений в природе.</p> <p>67.Итоговая контрольная работа.</p> <p>68.Заключительный урок.</p>		<p>учебной дисциплины и самоорганизации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, - организация работы обучающихся с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения; - использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности; - использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через подбор соответствующих текстов для чтения; - использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через подбор соответствующих задач для решения
Итого	68	<p>Контрольные работы-5</p> <p>Лабораторные работы-9</p>		