

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №10**

Рассмотрена

На заседании МО

протокол № 1

от « 27 »_08. 2020 г.

Рассмотрена

На заседании научно-методического совета

протокол № 1

от « 28 »_08. 2020 г.

Утверждена

Приказ по школе № 429

от « 01 »_09. 2020 г.

Директор школы:

Ж.Е.Викторова

***Рабочая программа по изучению курса
биологии в X классе
(углублённый уровень).***

**Составила *Тихомирова В.В.,
учитель биологии СОШ №10***

Программа составлена на основе:

«Примерной основной образовательной программы
основного общего образования М.: Просвещение , 2015

**г. Рыбинск
2019-2020 год.**

Планируемые личностные результаты освоения биологии в 10 классе.

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

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

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

- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историкокультурной общности российского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;
- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);
- формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;
- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

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

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

– готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

– нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

– принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;

– способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;

– формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);

– развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности. ***Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:***

– мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

– готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

– экологическая культура, 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;

– эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

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

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

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

– уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,

– осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;

– готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

– потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;

– готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

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

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

Планируемые метапредметные результаты.

Метапредметные результаты представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

1. Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

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

2. Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

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

3. Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

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

Планируемые предметные результаты обучения

Выпускник на углубленном уровне научится:

- оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей;
- оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии;
- устанавливать и характеризовать связь основополагающих биологических понятий (клетка, организм, вид, экосистема, биосфера) с основополагающими понятиями других естественных наук;
- обосновывать систему взглядов на живую природу и место в ней человека, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности, понимать границы их применимости;
- проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов;
- выявлять и обосновывать существенные особенности разных уровней организации жизни;

- устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма;
- решать задачи на определение последовательности нуклеотидов ДНК и иРНК (мРНК), антикодонов тРНК, последовательности аминокислот в молекуле белка, применяя знания о реакциях матричного синтеза, генетическом коде, принципе комплементарности;
- делать выводы об изменениях, которые произойдут в процессах матричного синтеза в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК;
- сравнивать фазы деления клетки; решать задачи на определение и сравнение количества генетического материала (хромосом и ДНК) в клетках многоклеточных организмов в разных фазах клеточного цикла;
- выявлять существенные признаки строения клеток организмов разных царств живой природы, устанавливать взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки;
- обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обмена; сравнивать процессы пластического и энергетического обмена, происходящих в клетках живых организмов;
- определять количество хромосом в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла; – решать генетические задачи на дигибридное скрещивание, сцепленное (в том числе сцепленное с полом) наследование, анализирующее скрещивание, применяя законы наследственности и закономерности сцепленного наследования;
- раскрывать причины наследственных заболеваний, аргументировать необходимость мер предупреждения таких заболеваний;
- сравнивать разные способы размножения организмов;
- характеризовать основные этапы онтогенеза организмов;
- выявлять причины и существенные признаки модификационной и мутационной изменчивости; обосновывать роль изменчивости в естественном и искусственном отборе;
- обосновывать значение разных методов селекции в создании сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов;
- обосновывать причины изменчивости и многообразия видов, применяя синтетическую теорию эволюции;
- характеризовать популяцию как единицу эволюции, вид как систематическую категорию и как результат эволюции;
- устанавливать связь структуры и свойств экосистемы;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (сети питания), прогнозировать их изменения в зависимости от изменения факторов среды;
- аргументировать собственную позицию по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде;
- обосновывать необходимость устойчивого развития как условия сохранения биосферы;
- оценивать практическое и этическое значение современных исследований в биологии, медицине, экологии, биотехнологии; обосновывать собственную оценку;
- выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно ее объяснять;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания.

Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:

- *организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект): выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований;*
- *прогнозировать последствия собственных исследований с учетом этических норм и экологических требований;*
- *выделять существенные особенности жизненных циклов представителей разных отделов растений и типов животных; изображать циклы развития в виде схем;*
- *анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии;*
- *аргументировать необходимость синтеза естественно-научного и социогуманитарного знания в эпоху информационной цивилизации;*
- *моделировать изменение экосистем под влиянием различных групп факторов окружающей среды;*

- выявлять в процессе исследовательской деятельности последствия антропогенного воздействия на экосистемы своего региона, предлагать способы снижения антропогенного воздействия на экосистемы;
- использовать приобретенные компетенции в практической деятельности и повседневной жизни для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет.

Содержание учебного предмета Биология Углубленный уровень

Биология как комплекс наук о живой природе

Биология как комплексная наука. Современные направления в биологии. Связь биологии с другими науками. Выполнение законов физики и химии в живой природе. Синтез естественно-научного 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.

Структурные и функциональные основы жизни

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. Углеводы. Моносахариды, олигосахариды и полисахариды. Функции углеводов. Липиды. Функции липидов. Белки. Функции белков. Механизм действия ферментов. Нуклеиновые кислоты. ДНК: строение, свойства, местоположение, функции. РНК: строение, виды, функции. АТФ: строение, функции. Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии. 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. Строение и функции биологических мембран. Цитоплазма. Ядро. Строение и функции хромосом. Мембранные и немембранные органоиды. Цитоскелет. Включения. Основные отличительные особенности клеток прокариот. Отличительные особенности клеток эукариот. Вирусы — неклеточная форма жизни. Способы передачи вирусных инфекций и меры профилактики вирусных заболеваний. 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.

Организм

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 не прямое 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. 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, геновая инженерия. Биобезопасность.

**Тематическое планирование
курса «Общая биология»
10 класс (углублённый уровень).**

№ п.п.	Название разделов	Всего часов		Лабораторные и практические работы	Экскурсии/ проекты	Контрольные работы
		примерная	рабочая			
1.	Биология как комплекс наук о живой природе.	«Примерная программа не определяет количества часов на изучение учебного предмета и не ограничивает возможности его изучения в том или ином классе»	5	Практические работы: № 1.	-	-
2.	Структурные и функциональные основы жизни.		52	Лабораторные работы: № 1 – 9; Практические работы: № 2 – 9.	ТЕМЫ ПРОЕКТОВ для Д/З: «Соблюдение мер профилактики бактериальных заболеваний»; «Влияние вредных привычек: курения, алкоголизма, наркомании»; «Оказание первой помощи при простудных и других заболеваниях»; «Оказание первой помощи при отравлении пищевыми продуктами».	2.
3.	Организм.		45	Практические работы: № 10 – 23.		4.
	Итого	103	102	Лабораторные работы: 9 Практические работы: 23		6

Поурочное планирование.

10класс.

Общая биология.

(102часа, 3часа в неделю).

№ п.п	Темы занятия.	Основное содержание	Характеристика видов деятельности обучающихся	Дата д/з	Формы контроля
Биология как комплекс наук о живой природе. (5 ч)					
1	Биология как комплексная наука.	Биология как комплекс наук о живой природе. Биология как комплексная наука. Современные направления в биологии. Связь биологии с другими науками. Выполнение законов физики и химии в живой природе. Синтез естественно-научного и социогуманитарного знания на современном этапе развития цивилизации. Практическое значение биологических знаний.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Объясняют роль биологии в формировании научного мировоззрения. Оценивают вклад различных ученых-биологов в развитие науки биологии, вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира. Устанавливают связи биологии с другими науками. Приводят примеры современных направлений в биологии и определяют их задачи и предметы изучения. Готовят сообщения (доклады, рефераты, презентации) о вкладе выдающихся ученых в развитие биологии. Работают с иллюстрациями учебника.	1 нед. Сентябрь	Фронтальная беседа
2	Биологические системы как предмет изучения биологии. Признаки живого.	Биологические системы как предмет изучения биологии. Основные принципы организации и функционирования биологических систем.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют основные признаки живых систем, выделяют сходство и различие живой и неживой природы. Выделяют существенные признаки живой природы и биологических систем (клетки, организма, вида, экосистемы). Объясняют основные причины затруднений, связанных с определением понятия «жизнь». Объясняют различия и единство живой и неживой природы. Работают с иллюстрациями учебника.	1 нед. Сентябрь	Фронтальная беседа, творческие задания составление схемы
3	Уровни организации живой	Биологические системы разных	Определяют понятия, формируемые в ходе	1 нед.	Индивидуальный

	природы.	уровней организации.	изучения темы. Выделяют и характеризуют основные уровни организации живой природы. Приводят примеры систем разного уровня организации. Приводят доказательства уровневой организации и эволюции живой природы. Работают с иллюстрациями учебника.	Сентябрь	опрос, заполнение таблицы
4	Методы познания живой природы. Практическая работа № 1. <i>Использование различных методов при изучении биологических объектов</i> Инструктаж ТБ.	Гипотезы и теории, их роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы научного познания органического мира.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Определяют основные методы познания живой природы. Готовят презентацию или стенд на тему «Современное научное оборудование и его роль в решении биологических задач». Работают с иллюстрациями учебника.	2 нед. сентябрь	Фронтальная беседа
5	Экспериментальные методы в биологии, статистическая обработка данных.	Экспериментальные методы в биологии, статистическая обработка данных.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Определяют основные методы познания живой природы. Готовят презентацию или стенд на тему «Современное научное оборудование и его роль в решении биологических задач». Работают с иллюстрациями учебника.	2 нед. сентябрь	Фронтальная беседа Заполнение таблицы
Структурные и функциональные основы жизни (52 ч)					
6	Химический состав клетки: макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы.	Молекулярные основы жизни. Макроэлементы и микроэлементы.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Приводят доказательства (аргументацию) единства живой и неживой природы на примере сходства их химического состава. Сравнивают химический состав тел живой и неживой природы и делают выводы на основе сравнения. Характеризуют особенности строения, свойства и роль неорганических и органических веществ, входящих в состав живых организмов. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и	2 нед. сентябрь	Индивидуальные задания

			функциями		
7	Неорганические вещества, вода – взаимосвязь строения и функций.	Неорганические вещества. Вода, ее роль в живой природе. Гидрофильность и гидрофобность.	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы.</p> <p>Приводят доказательства (аргументацию) единства живой и неживой природы на примере сходства их химического состава.</p> <p>Сравнивают химический состав тел живой и неживой природы и делают выводы на основе сравнения.</p> <p>Характеризуют особенности строения, свойства и роль неорганических и входящих в состав живых организмов. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями</p>	3 нед. сентябрь	Индивидуальные задания, тест
8	<p>Неорганические вещества, минеральные соли – взаимосвязь строения и функций.</p> <p>Лабораторная работа № 1. Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука.</p> <p>Инструктаж ТБ.</p>	Роль минеральных солей в клетке.	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы.</p> <p>Приводят доказательства (аргументацию) единства живой и неживой природы на примере сходства их химического состава.</p> <p>Сравнивают химический состав тел живой и неживой природы и делают выводы на основе сравнения.</p> <p>Характеризуют особенности строения, свойства и роль неорганических и входящих в состав живых организмов. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями</p>	3 нед. сентябрь	Фронтальная беседа, отчёт по лаб. раб
9	<p>Органические вещества, понятие о регулярных и нерегулярных биополимерах.</p> <p>Практическая работа № 2. Обнаружение белков, углеводов, липидов с помощью качественных реакций.</p>	Органические вещества, понятие о регулярных и нерегулярных биополимерах.	<p>Характеризуют особенности свойства и роль органических веществ, входящих в состав живых организмов. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями веществ на основе текстов и рисунков учебника. Работают с иллюстрациями учебника.</p> <p>Решают биологические задачи.</p> <p>Выполняют лабораторные, практические,</p>	3 нед. сентябрь	Индивидуальные задания, тест

	Инструктаж ТБ.		исследовательские работы по изучаемой теме		
10	Углеводы.	Углеводы. Моносахариды, олигосахариды и полисахариды. Функции углеводов.	Характеризуют особенности свойства и роль органических веществ, входящих в состав живых организмов. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями веществ на основе текстов и рисунков учебника. Приводят примеры углеводов входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Выполняют лабораторные, практические, исследовательские работы по изучаемой теме	4 нед. сентябрь	Индивидуальные задания, заполнение схемы
11	Липиды. Функции липидов.	Липиды. Функции липидов.	Характеризуют особенности свойства и роль органических веществ, входящих в состав живых организмов. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями веществ на основе текстов и рисунков учебника. Приводят примеры липидов входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Выполняют лабораторные, практические, исследовательские работы по изучаемой теме	4 нед. сентябрь	Индивидуальные задания, заполнение схемы
12	Белки.	Белки.	Характеризуют особенности свойства и роль органических веществ, входящих в состав живых организмов. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями веществ на основе текстов и рисунков учебника. Приводят примеры белков входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Выполняют лабораторные, практические,	4 нед. сентябрь	Индивидуальные задания

			исследовательские работы по изучаемой теме		
13	<p>Функции белков.</p> <p>Практическая работа № 3. Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках.</p> <p>Инструктаж ТБ.</p>	Функции белков.	<p>Характеризуют особенности свойства и роль органических веществ, входящих в состав живых организмов. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями веществ на основе текстов и рисунков учебника. Приводят примеры белков входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи.</p> <p>Выполняют лабораторные, практические, исследовательские работы по изучаемой теме</p>	1 нед. октябрь	Тест, творческие задания
14	<p>Механизм действия ферментов.</p> <p>Практическая работа № 4. Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы).</p> <p>Инструктаж ТБ.</p>	Механизм действия ферментов.	<p>Характеризуют особенности свойства и роль органических веществ, входящих в состав живых организмов. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями веществ на основе текстов и рисунков учебника. Приводят примеры белков входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли. Изучают классификацию белков – ферментов, механизм работы. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи.</p> <p>Выполняют лабораторные, практические, исследовательские работы по изучаемой теме</p>	1 нед. октябрь	Индивидуальные задания
15	Нуклеиновые кислоты. ДНК: строение, свойства.	Нуклеиновые кислоты. ДНК: строение, свойства.	<p>Характеризуют особенности свойства и роль органических веществ, входящих в состав живых организмов. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями веществ на основе текстов и рисунков учебника. Приводят примеры нуклеиновых кислот входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Выполняют лабораторные, практические,</p>	1 нед. октябрь	Заполнение таблицы

			исследовательские работы по изучаемой теме		
16	Нуклеиновые кислоты. ДНК: местоположение, функции.	Нуклеиновые кислоты. ДНК: местоположение, функции.	Характеризуют особенности свойства и роль органических веществ, входящих в состав живых организмов. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями веществ на основе текстов и рисунков учебника. Приводят примеры нуклеиновых кислот входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Выполняют лабораторные, практические, исследовательские работы по изучаемой теме	2 нед. октябрь	тест
17	РНК: строение, виды, функции.	РНК: строение, виды, функции.	Характеризуют особенности свойства и роль органических веществ, входящих в состав живых организмов. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями веществ на основе текстов и рисунков учебника. Приводят примеры нуклеиновых кислот входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Выполняют лабораторные, практические, исследовательские работы по изучаемой теме	2 нед. октябрь	Индивидуальные задания, таблица
18	АТФ: строение, функции.	АТФ: строение, функции.	Характеризуют особенности свойства и роль органических веществ, входящих в состав живых организмов. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями веществ на основе текстов и рисунков учебника. Приводят примеры АТФ и других органических веществ, входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Выполняют лабораторные, практические, исследовательские работы по изучаемой теме	2 нед. октябрь	Индивидуальные задания

19	Другие органические вещества клетки.	Другие органические вещества клетки. Витамины и гормоны.	Характеризуют особенности свойства и роль органических веществ, входящих в состав живых организмов. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями веществ на основе текстов и рисунков учебника. Приводят примеры АТФ и других органических веществ, входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Выполняют лабораторные, практические, исследовательские работы по изучаемой теме	3 нед. октябрь	Индивидуальные задания
20	Нанотехнологии в биологии.	Нанотехнологии в биологии.	Изучают и готовят сообщения о нанотехнологиях, применяемых в биологии. Работают с иллюстрациями учебника.	3 нед. октябрь	Индивидуальные задания, презентации
21	Обобщающий урок по теме: «Молекулярные основы жизни».	Молекулярные основы жизни	Выполняют контрольные задания.	3 нед. октябрь	
22	Цитология – наука о клетке. Развитие знаний о клетке. Клеточное строение организмов – основа единства органического мира, доказательство родства живой природы.	Клетка – структурная и функциональная единица организма. Развитие цитологии.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Определяют предмет, задачи исследования цитологии как науки. Характеризуют этапы развития цитологии. Объясняют вклад клеточной теории в современной естественно - научной картины мира; вклад ученых - исследователей клетки в развитие биологической науки. Работают с иллюстрациями учебника.	4 нед. октябрь	Фронтальная беседа
23	Методы цитологии. Практическая работа № 5. <i>Техника микроскопирования.</i> Инструктаж ТБ.	Современные методы изучения клетки.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Определяют методы исследования цитологии как науки. Анализируют и сравнивают основные методы цитологии. Работают с иллюстрациями учебника.	4 нед. октябрь	Фронтальная беседа, заполнение таблицы,
24	Роль клеточной теории в становлении современной	Клеточная теория в свете современных данных о строении	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы.	4 нед. октябрь	Отчёт по лаб. раб.

	естественно - научной картины мира. <i>Лабораторная работа № 2.</i> <i>Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений.</i> Инструктаж ТБ.	и функциях клетки. Теория симбиогенеза.	Характеризуют содержание клеточной теории. Объясняют вклад клеточной теории в современной естественно-научной картины мира; вклад ученых- исследователей клетки в развитие биологической науки. Приводят доказательства родства живых организмов с использованием положений клеточной теории. Работают с иллюстрациями учебника.		
25	Основные части и органоиды клетки. <i>Лабораторная работа № 3.</i> <i>Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.</i> Инструктаж ТБ.	Основные части и органоиды клетки.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют клетку как структурно-функциональную единицу живого. Выделяют существенные признаки строения клетки, ее органоидов, ядра, мембраны, хромосом. Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, ее органоидов и выполняемых ими функций. Работают с иллюстрациями учебника. Пользуются цитологической терминологией. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.	2 нед. ноябрь	Индивидуальные задания, отчет по лаб. раб.
26	Строение и функции биологических мембран. Цитоплазма. <i>Лабораторная работа № 4.</i> <i>Изучение движения цитоплазмы.</i> Инструктаж ТБ.	Строение и функции биологических мембран. Цитоплазма.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют клетку как структурно-функциональную единицу живого. Выделяют существенные признаки строения клетки, ее органоидов, ядра, мембраны, хромосом. Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, ее органоидов и выполняемых ими функций. Работают с иллюстрациями учебника. Пользуются цитологической терминологией. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.	2 нед. ноябрь	Индивидуальные задания, отчет по лаб. раб.
27	Ядро.	Ядро.	Определяют понятия, формируемые в	2 нед.	Индивидуальные

			<p>ходе изучения темы. Характеризуют клетку как структурно-функциональную единицу живого. Выделяют существенные признаки строения клетки, ее органоидов, ядра, мембраны, хромосом. Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, ее органоидов и выполняемых ими функций.</p> <p>Работают с иллюстрациями учебника. Пользуются цитологической терминологией. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.</p>	ноябрь	задания, беседа
28	<p>Строение и функции хромосом.</p> <p>Лабораторная работа № 5. <i>Изучение хромосом на готовых микропрепаратах.</i> Инструктаж ТБ.</p>	Строение и функции хромосом.	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют клетку как структурно-функциональную единицу живого. Выделяют существенные признаки строения клетки, ее органоидов, ядра, мембраны, хромосом. Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, ее органоидов и выполняемых ими функций.</p> <p>Работают с иллюстрациями учебника. Пользуются цитологической терминологией. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.</p>	3 нед. ноябрь	Фронтальная беседа
29	Мембранные органоиды.	Мембранные органоиды.	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют клетку как структурно-функциональную единицу живого. Выделяют существенные признаки строения клетки, ее органоидов, ядра, мембраны, хромосом. Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, ее органоидов и выполняемых ими функций.</p> <p>Работают с иллюстрациями учебника.</p>	3 нед. ноябрь	тест

			Пользуются цитологической терминологией. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.		
30	Не мембранные органоиды. Цитоскелет. Включения.	Не мембранные органоиды. Цитоскелет. Включения.	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют клетку как структурно-функциональную единицу живого. Выделяют существенные признаки строения клетки, ее органоидов, ядра, мембраны, хромосом. Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, ее органоидов и выполняемых ими функций.</p> <p>Работают с иллюстрациями учебника. Пользуются цитологической терминологией. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.</p>	3 нед. ноябрь	взаимоконтроль
31	Основные отличительные особенности клеток прокариот.	Основные отличительные особенности клеток прокариот.	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют клетку как структурно-функциональную единицу живого. Выделяют существенные признаки строения клетки, ее органоидов, ядра, мембраны, хромосом, доядерных и ядерных клеток, клеток растений, животных и грибов. Сравнивают особенности строения доядерных и ядерных клеток, клеток растений, животных и грибов и делают выводы на основе сравнения. Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, ее органоидов и выполняемых ими функций.</p> <p>Работают с иллюстрациями учебника. Пользуются цитологической терминологией. Обосновывают меры профилактики бактериальных заболеваний. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.</p>	4 нед. ноябрь	Заполнение таблицы
32	Основные отличительные	Отличительные особенности	Определяют понятия, формируемые в	4 нед.	Заполнение

	<p>особенности клеток эукариот.</p> <p>Практическая работа № 6. Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.</p> <p>Инструктаж ТБ.</p>	клеток эукариот.	<p>ходе изучения темы. Характеризуют клетку как структурно-функциональную единицу живого. Выделяют существенные признаки строения клетки, ее органоидов, ядра, мембраны, хромосом, доядерных и ядерных клеток, клеток растений, животных и грибов. Сравнивают особенности строения доядерных и клеток, клеток растений, животных и грибов и делают выводы на основе сравнения. Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, ее органоидов и выполняемых ими функций.</p> <p>Работают с иллюстрациями учебника.</p> <p>Пользуются цитологической терминологией.</p> <p>Обосновывают меры профилактики бактериальных заболеваний. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.</p>	ноябрь	таблицы
33	Вирусы — неклеточная форма жизни.	Вирусы — неклеточная форма жизни.	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы.</p> <p>Выделяют существенные признаки строения и жизненных циклов вирусов. Характеризуют роль вирусов как возбудителей болезней и как переносчиков генетической информации. Находят информацию о вирусах и вирусных заболеваниях в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио).</p> <p>Работают с иллюстрациями учебника.</p>	4 нед. ноябрь	Тест, Индивидуальные задания
34	Способы передачи вирусных инфекций и меры профилактики вирусных заболеваний. Вирусология, ее практическое значение.	Способы передачи вирусных инфекций и меры профилактики вирусных заболеваний. Вирусология, ее практическое значение.	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы.</p> <p>Выделяют существенные признаки строения и жизненных циклов вирусов. Характеризуют роль вирусов как возбудителей болезней и как переносчиков генетической информации.</p>	1 нед. декабрь	Индивидуальные задания, Презентация творческих работ

			<p>Обосновывают меры профилактики вирусных заболеваний.</p> <p>Находят информацию о вирусах и вирусных заболеваниях в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио).</p> <p>Работают с иллюстрациями учебника.</p>		
35	Обобщающий урок по теме: «Клетка как структурная и функциональная основа жизни».	Клетка как структурная и функциональная основа жизни	Выполняют контрольные задания.	1 нед. декабрь	тест
36	Клеточный метаболизм. Ферментативный характер реакций обмена веществ.	Клеточный метаболизм. Ферментативный характер реакций обмена веществ.	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют фундаментальные процессы в биологических системах — обмен веществ и превращение энергии. Выделяют существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Сравнивают пластический и энергетический обмен и делают выводы на основе сравнения. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио).</p>	1 нед. декабрь	беседа
37	Этапы энергетического обмена. Подготовительный этап. Анаэробное дыхание.	Этапы энергетического обмена. Подготовительный этап. Анаэробное дыхание.	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют фундаментальные процессы в биологических системах — обмен веществ и превращение энергии. Выделяют существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Характеризуют энергетический обмен и делают выводы. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Находят</p>	2 нед. декабрь	взаимоконтроль

			информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио).		
38	Этапы энергетического обмена. Аэробное дыхание.	Этапы энергетического обмена. Аэробное дыхание.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют фундаментальные процессы в биологических системах — обмен веществ и превращение энергии. Выделяют существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Характеризуют энергетический обмен и делают выводы. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио).	2 нед. декабрь	Взаимоконтроль, заполнение таблицы
39	Роль клеточных органоидов в процессах энергетического обмена.	Роль клеточных органоидов в процессах энергетического обмена.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют фундаментальные процессы в биологических системах — обмен веществ и превращение энергии. Выделяют существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Характеризуют энергетический обмен и делают выводы. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио).	2 нед. декабрь	Заполнение таблицы
40	Автотрофы и гетеротрофы.	Автотрофы и гетеротрофы.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют	3 нед. декабрь	Фронтальная беседа,

			<p>фундаментальные процессы в биологических системах — обмен веществ и превращение энергии. Выделяют существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Сравнивают организмы по типу питания и делают выводы на основе сравнения. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио).</p>		Заполнение таблицы
41	Фотосинтез. Фазы фотосинтеза. Световая фаза.	Фотосинтез. Фазы фотосинтеза. Световая фаза.	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют фундаментальные процессы в биологических системах — обмен веществ и превращение энергии. Выделяют существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Раскрывают значение фотосинтеза. Характеризуют световую фазу фотосинтеза. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио).</p>	3 нед. декабрь	Заполнение таблицы, конспект
42	Фотосинтез. Фазы фотосинтеза. Темновая фаза.	Фотосинтез. Фазы фотосинтеза. Темновая фаза.	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют фундаментальные процессы в биологических системах — обмен веществ и превращение энергии. Выделяют существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Раскрывают значение фотосинтеза. Характеризуют темновую фазу фотосинтеза. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Находят информацию по</p>	3 нед. декабрь	Заполнение таблицы, конспект

			изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио).		
43	Хемосинтез.	Хемосинтез.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют фундаментальные процессы в биологических системах — обмен веществ и превращение энергии. Выделяют существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Раскрывают значение хемосинтеза. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио).	4 нед. декабрь	Заполнение таблицы
44	Наследственная информация и ее реализация в клетке. Генетический код, его свойства. <i>Практическая работа № 7. Решение элементарных задач по молекулярной биологии.</i> <i>Инструктаж ТБ.</i>	Наследственная информация и ее реализация в клетке. Генетический код, его свойства.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Выделяют фундаментальный процесс в биологических системах - реализацию информации в клетке. Выделяют существенные признаки генетического кода. Объясняют роль воспроизведения и передачи наследственной информации в существовании и развитии жизни на Земле. Решают биологические задачи. Работают с иллюстрациями учебника.	4 нед. декабрь	Беседа, решение задач
45	Эволюция представлений о гене. Современные представления о гене и геноме.	Эволюция представлений о гене. Современные представления о гене и геноме.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Выделяют фундаментальный процесс в биологических системах - реализацию информации в клетке. Объясняют роль воспроизведения и передачи наследственной информации в существовании и развитии жизни на Земле. Решают биологические задачи.	4 нед. декабрь	Беседа, Индивидуальные задания

			Работают с иллюстрациями учебника.		
46	<p>Биосинтез белка, реакции матричного синтеза. Транскрипция. Практическая работа № 8. <i>Решение элементарных задач по молекулярной биологии.</i> Инструктаж ТБ.</p>	<p>Биосинтез белка, реакции матричного синтеза. Транскрипция.</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Выделяют фундаментальный процесс в биологических системах - реализацию информации в клетке. Описывают и сравнивают процессы транскрипции и трансляции. Объясняют роль воспроизведения и передачи наследственной информации в существовании и развитии жизни на Земле. Решают биологические задачи. Работают с иллюстрациями учебника.</p>	2 нед. январь	Тест, решение задач
47	<p>Биосинтез белка, реакции матричного синтеза. Трансляция. Практическая работа № 9. <i>Решение элементарных задач по молекулярной биологии.</i> Инструктаж ТБ.</p>	<p>Биосинтез белка, реакции матричного синтеза. Трансляция.</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Выделяют фундаментальный процесс в биологических системах - реализацию информации в клетке. Описывают и сравнивают процессы транскрипции и трансляции. Объясняют роль воспроизведения и передачи наследственной информации в существовании и развитии жизни на Земле. Решают биологические задачи. Работают с иллюстрациями учебника.</p>	2 нед. январь	Тест, решение задач
48	Регуляция работы генов и процессов обмена веществ в клетке.	Регуляция работы генов и процессов обмена веществ в клетке.		2 нед. январь	Фронтальная беседа
49	Генная инженерия, геномика, протеомика. Нарушение биохимических процессов в клетке под влиянием мутагенов и наркогенных веществ.	Генная инженерия, геномика, протеомика. Нарушение биохимических процессов в клетке под влиянием мутагенов и наркогенных веществ.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют биологическое значение и основные фазы митоза, используя рисунки учебника. Характеризуют биологическое значение и основные фазы мейоза, используя рисунки учебника. Характеризуют стадии образования половых клеток у животных, используя схему учебника. Сравнивают митоз и мейоз, яйцеклетки и сперматозоиды, сперматогенез и овогенез, половое и бесполое размножение и делают выводы на основе сравнения. Работают с	3 нед. январь	Индивидуальные задания

			иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Участвуют в дискуссии по изучаемой теме.		
50	Клеточный цикл: интерфаза и деление.	Клеточный цикл: интерфаза и деление.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Выделяют существенные признаки процесса деления клетки. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Участвуют в дискуссии по изучаемой теме.	3 нед. январь	Взаимоконтроль, заполнение таблицы
51	Митоз, значение митоза, фазы митоза. <i>Лабораторная работа № 6.</i> <i>Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах.</i> <i>Инструктаж ТБ.</i>	Митоз, значение митоза, фазы митоза.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Выделяют существенные признаки процесса деления клетки. Характеризуют биологическое значение и основные фазы митоза, используя рисунки учебника. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Участвуют в дискуссии по изучаемой теме.	3 нед. январь	тест
52	Соматические и половые клетки. <i>Лабораторная работа № 7.</i> <i>Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах.</i> <i>Инструктаж ТБ.</i>	Соматические и половые клетки.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Сравнивают соматические и половые клетки (яйцеклетки и сперматозоиды), делают выводы на основе сравнения. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Участвуют в дискуссии по изучаемой теме.	4 нед. январь	Заполнение таблицы
53	Мейоз, значение мейоза, фазы мейоза. <i>Лабораторная работа № 8.</i> <i>Изучение стадий мейоза на готовых микропрепаратах.</i> <i>Инструктаж ТБ.</i>	Мейоз, значение мейоза, фазы мейоза.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Выделяют существенные признаки процесса деления клетки. Характеризуют биологическое значение и основные фазы мейоза, используя рисунки учебника. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Участвуют в дискуссии по изучаемой теме.	4 нед. январь	Заполнение таблицы
54	Мейоз в жизненном цикле организмов.	Мейоз в жизненном цикле организмов.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Выделяют существенные признаки процесса деления клетки. Характеризуют биологическое значение и основные фазы мейоза, используя рисунки учебника. Характеризуют стадии образования	4 нед. январь	тест

			половых клеток у животных, используя схему учебника. Сравнивают митоз и мейоз, яйцеклетки и сперматозоиды, сперматогенез и овогенез, половое и бесполое размножение и делают выводы на основе сравнения. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Участвуют в дискуссии по изучаемой теме.		
55	Формирование половых клеток у цветковых растений и позвоночных животных.	Формирование половых клеток у цветковых растений и позвоночных животных.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Выделяют существенные признаки процесса деления клетки. Характеризуют стадии образования половых клеток у животных, используя схему учебника. Сравнивают митоз и мейоз, яйцеклетки и сперматозоиды, сперматогенез и овогенез делают выводы на основе сравнения. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Участвуют в дискуссии по изучаемой теме.	<i>1 нед. февраль</i>	Взаимоконтроль
56	Регуляция деления клеток, нарушения регуляции как причина заболеваний. Стволовые клетки.	Регуляция деления клеток, нарушения регуляции как причина заболеваний. Стволовые клетки.		<i>1 нед. февраль</i>	Индивидуальные задания
57	Обобщающий урок по теме: «Жизнедеятельность клетки».	Жизнедеятельность клетки	Выполняют контрольные задания.	<i>1 нед. февраль</i>	<i>тест</i>
<ul style="list-style-type: none"> Организм (45 ч) 					
58	Особенности одноклеточных, колониальных и многоклеточных организмов. Взаимосвязь тканей, органов, систем органов как основа целостности организма.	Особенности одноклеточных, колониальных и многоклеточных организмов. Взаимосвязь тканей, органов, систем органов как основа целостности организма.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Выделяют существенные признаки различных организмов. Характеризуют взаимосвязи в организме. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Участвуют в дискуссии по изучаемой теме.	<i>2 нед. февраль</i>	Фронтальная беседа
59	Основные процессы,	Основные процессы,	Определяют понятия, формируемые в ходе	<i>2 нед.</i>	Взаимоконтроль

	происходящие в организме: питание и пищеварение, движение, транспорт веществ, выделение.	происходящие в организме: питание и пищеварение, движение, транспорт веществ, выделение.	изучения темы. Характеризуют основные процессы в организме. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Участвуют в дискуссии по изучаемой теме.	<i>февраль</i>	
60	Основные процессы, происходящие в организме: раздражимость, регуляция у организмов. Поддержание гомеостаза, принцип обратной связи.	Основные процессы, происходящие в организме: раздражимость, регуляция у организмов. Поддержание гомеостаза, принцип обратной связи.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют основные процессы в организме. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Участвуют в дискуссии по изучаемой теме.	2 нед. <i>февраль</i>	Взаимоконтроль
61	Размножение организмов. Бесполое и половое размножение.	Размножение организмов. Бесполое и половое размножение.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Выделяют существенные признаки процессов размножения и оплодотворения. Описывают способы вегетативного размножения. Приводят примеры организмов, размножающихся бесполым и половым путем. Сравнивают половое и бесполое размножение и делают выводы на основе сравнения. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Участвуют в дискуссии по изучаемой теме.	3 нед. <i>февраль</i>	Заполнение таблицы
62	Двойное оплодотворение у цветковых растений.	Двойное оплодотворение у цветковых растений.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Выделяют существенные признаки процесса оплодотворения. Объясняют биологическую сущность оплодотворения. Характеризуют особенности двойного оплодотворения у растений. Определяют значение искусственного оплодотворения. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Участвуют в дискуссии по изучаемой теме.	3 нед. <i>февраль</i>	Индивидуальные задания
63	Виды оплодотворения у животных.	Виды оплодотворения у животных.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Выделяют существенные признаки процесса оплодотворения. Объясняют биологическую сущность оплодотворения. Характеризуют особенности оплодотворения животных. Определяют значение искусственного	3 нед. <i>февраль</i>	Заполнение таблицы

			оплодотворения. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Участвуют в дискуссии по изучаемой теме.		
64	Способы размножения у растений и животных. Партеногенез.	Способы размножения у растений и животных. Партеногенез.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Выделяют существенные признаки процессов размножения и оплодотворения. Описывают способы вегетативного размножения. Приводят примеры организмов, размножающихся бесполом и половым путем. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Участвуют в дискуссии по изучаемой теме.	4 нед. февраль	Заполнение таблицы
65	Онтогенез. Эмбриональное развитие. Практическая работа № 10. <i>Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства.</i> Инструктаж ТБ.	Онтогенез. Эмбриональное развитие.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют периоды онтогенеза. Описывают особенности индивидуального развития человека. Сравнивают эмбриональный и постэмбриональный периоды индивидуального развития, прямое и не прямое развитие и делают выводы на основе сравнения. Работают с иллюстрациями учебника.	4 нед. февраль	тест
66	Постэмбриональное развитие. Прямое и не прямое развитие.	Постэмбриональное развитие. Прямое и не прямое развитие.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют периоды онтогенеза. Описывают особенности индивидуального развития человека. Оценивают влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Объясняют отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; причины нарушений развития организмов. Анализируют и оценивают целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к своему здоровью, последствия влияния факторов риска на здоровье. Обосновывают меры профилактики вредных привычек. Сравнивают эмбриональный и постэмбриональный периоды индивидуального развития, прямое и не прямое	4 нед. февраль	Индивидуальные задания, таблицы

			развитие и делают выводы на основе сравнения. Работают с иллюстрациями учебника.		
67	Жизненные циклы разных групп организмов.	Жизненные циклы разных групп организмов.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Опираясь на знания, полученные при изучении предыдущих курсов биологии, повторяют жизненные циклы разных организмов. Работают с иллюстрациями учебника.	1 нед. март	Индивидуальные задания
68	Регуляция индивидуального развития. Причины нарушений развития организмов.	Регуляция индивидуального развития. Причины нарушений развития организмов.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют периоды онтогенеза. Описывают особенности индивидуального развития человека. Оценивают влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Объясняют отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; причины нарушений развития организмов. Анализируют и оценивают целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к своему здоровью, последствия влияния факторов риска на здоровье. Обосновывают меры профилактики вредных привычек. Сравнивают эмбриональный и постэмбриональный периоды индивидуального развития, прямое и косвенное развитие и делают выводы на основе сравнения. Опираясь на знания, полученные при изучении предыдущих курсов биологии, повторяют жизненные циклы разных организмов. Работают с иллюстрациями учебника.	1 нед. март	Индивидуальные задания, тест
69	Обобщающий урок по теме: «Жизнедеятельность организма – основные процессы».	Жизнедеятельность организма – основные процессы	Выполняют контрольную работу	1 нед. март	тест
70	История возникновения и развития генетики.	История возникновения и развития генетики.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Определяют основные задачи современной генетики. Находят информацию по изучаемой теме в	2 нед. март	Беседа

			различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио). Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.		
71	Методы генетики.	Методы генетики.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Определяют основные задачи современной генетики. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио). Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.	2 нед. март	Заполнение таблицы
72	Генетические терминология и символика. Генотип и фенотип. Вероятностный характер законов генетики. Практическая работа № 11. <i>Составление элементарных схем скрещивания.</i> Инструктаж ТБ.	Генетические терминология и символика. Генотип и фенотип. Вероятностный характер законов генетики.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Определяют основные задачи современной генетики. Приводят доказательства родства живых организмов на основе положений генетики. Пользуются генетической терминологией и символиккой. Решают элементарные генетические задачи. Составляют элементарные схемы скрещивания. Обсуждают этические аспекты в области медицинской генетики. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио).	2 нед. март	Беседа, составление конспекта, решение задач

			Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.		
73	<p>Законы наследственности Г. Менделя и условия их выполнения. Первый закон – единообразия.</p> <p>Практическая работа № 12.</p> <p><i>Решение генетических задач. Моногибридное скрещивание.</i></p> <p>Инструктаж ТБ.</p>	<p>Законы наследственности Г. Менделя и условия их выполнения. Первый закон – единообразия. Цитологические основы закономерностей наследования.</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы.</p> <p>Характеризуют содержание закономерностей наследования, установленных Г. Менделем, Объясняют вклад Г. Менделя в развитие биологической науки, значение установленных ими закономерностей в формировании современной естественно-научной картины мира. Пользуются генетической терминологией и символикой. Решают элементарные генетические задачи. Составляют элементарные схемы скрещивания. Работают с иллюстрациями учебника.</p> <p>Решают биологические задачи.</p> <p>Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио).</p> <p>Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.</p>	3 нед. март	Беседа, составление конспекта, решение задач
74	<p>Законы наследственности Г. Менделя и условия их выполнения. Второй закон – расщепления.</p> <p>Практическая работа № 13.</p> <p><i>Решение генетических задач. Моногибридное скрещивание.</i></p> <p>Инструктаж ТБ.</p>	<p>Законы наследственности Г. Менделя и условия их выполнения. Второй закон – расщепления. Цитологические основы закономерностей наследования.</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы.</p> <p>Характеризуют содержание закономерностей наследования, установленных Г. Менделем, Объясняют вклад Г. Менделя в развитие биологической науки, значение установленных ими закономерностей в формировании современной естественно-научной картины мира. Пользуются генетической терминологией и символикой. Решают элементарные генетические задачи. Составляют элементарные схемы скрещивания. Работают с иллюстрациями учебника.</p> <p>Решают биологические задачи.</p>	3 нед. март	Беседа, составление конспекта, решение задач

			<p>Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио).</p> <p>Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.</p>		
75	<p>Законы наследственности Г. Менделя и условия их выполнения. Третий закон – независимого наследования.</p> <p>Практическая работа № 14.</p> <p><i>Решение генетических задач. Дигибридное скрещивание.</i></p> <p>Инструктаж ТБ.</p>	<p>Законы наследственности Г. Менделя и условия их выполнения. Третий закон – независимого наследования.</p> <p>Цитологические основы закономерностей наследования.</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы.</p> <p>Характеризуют содержание закономерностей наследования, установленных Г. Менделем, Объясняют вклад Г. Менделя в развитие биологической науки, значение установленных ими закономерностей в формировании современной естественно-научной картины мира. Пользуются генетической терминологией и символикой. Решают элементарные генетические задачи. Составляют элементарные схемы скрещивания. Работают с иллюстрациями учебника.</p> <p>Решают биологические задачи.</p> <p>Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио).</p> <p>Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.</p>	3 нед. март	Беседа, составление конспекта, решение задач
76	<p>Анализирующее скрещивание.</p> <p>Практическая работа № 15.</p> <p><i>Изучение результатов моногибридного и дигибридного скрещивания у дрозофилы.</i></p>	Анализирующее скрещивание.	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы.</p> <p>Пользуются генетической терминологией и символикой. Решают элементарные генетические задачи. Составляют элементарные схемы скрещивания. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи.</p> <p>Находят информацию по изучаемой теме в</p>	1 нед. апрель	Беседа, составление конспекта, решение задач

	<i>Инструктаж ТБ.</i>		различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио). Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.		
77	Хромосомная теория наследственности.	Хромосомная теория наследственности.	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы.</p> <p>Характеризуют содержание закономерностей наследования, установленных в хромосомной теории наследственности; современных представлений о гене и геноме, закономерностей изменчивости. Объясняют вклад Т. Моргана и других ученых в развитие биологической науки, значение установленных ими закономерностей в формировании современной естественно-научной картины мира; причины наследственных и ненаследственных изменений. Пользуются генетической терминологией и символикой. Решают элементарные генетические задачи. Составляют элементарные схемы скрещивания. Проводят элементарные биологические исследования и делают выводы на основе полученных результатов. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио).</p> <p>Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.</p>	1 нед. апрель	составление конспекта
78	Сцепленное наследование, кроссинговер. <i>Практическая работа № 16.</i>	Сцепленное наследование, кроссинговер.	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы.</p> <p>Характеризуют содержание закономерностей наследования, установленных в хромосомной</p>	1 нед. апрель	решение задач

	<p><i>Решение генетических задач. Сцепленное наследование.</i> Инструктаж ТБ.</p>		<p>теории наследственности; современных представлений о гене и геноме, закономерностей изменчивости. Объясняют вклад Т. Моргана и других ученых в развитие биологической науки, значение установленных ими закономерностей в формировании современной естественно-научной картины мира; причины наследственных и ненаследственных изменений. Пользуются генетической терминологией и символикой. Решают элементарные генетические задачи. Составляют элементарные схемы скрещивания. Проводят элементарные биологические исследования и делают выводы на основе полученных результатов. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио). Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.</p>		
79	<p>Определение пола. Практическая работа № 17. <i>Решение генетических задач. Определение пола.</i> Инструктаж ТБ.</p>	Определение пола.	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют содержание закономерностей наследования, установленных в хромосомной теории наследственности; современных представлений о гене и геноме, закономерностей изменчивости. Объясняют вклад Т. Моргана и других ученых в развитие биологической науки, значение установленных ими закономерностей в формировании современной естественно-научной картины мира; причины наследственных и ненаследственных изменений. Пользуются генетической терминологией и символикой. Решают элементарные генетические задачи. Составляют элементарные</p>	2 нед. апрель	решение задач

			<p>схемы скрещивания. Проводят элементарные биологические исследования и делают выводы на основе полученных результатов. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио). Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.</p>		
80	<p>Сцепленное с полом наследование. Практическая работа № 18. <i>Решение генетических задач. Сцепленное с полом наследование.</i> Инструктаж ТБ.</p>	Сцепленное с полом наследование.	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют содержание закономерностей наследования, установленных в хромосомной теории наследственности; современных представлений о гене и геноме, закономерностей изменчивости. Пользуются генетической терминологией и символикой. Решают элементарные генетические задачи. Составляют элементарные схемы скрещивания. Проводят элементарные биологические исследования и делают выводы на основе полученных результатов. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио). Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.</p>	2 нед. апрель	Тест, решение задач
81	<p>Взаимодействие аллельных генов Практическая работа № 19.</p>	Взаимодействие аллельных генов.	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют содержание закономерностей наследования, установленных в хромосомной</p>	2 нед. апрель	решение задач

	<p><i>Решение генетических задач. Взаимодействие аллельных генов.</i> Инструктаж ТБ.</p>		<p>теории наследственности; современных представлений о гене и геноме, закономерностей изменчивости. Пользуются генетической терминологией и символикой. Решают элементарные генетические задачи. Составляют элементарные схемы скрещивания. Проводят элементарные биологические исследования и делают выводы на основе полученных результатов. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио). Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.</p>		
82	<p>Взаимодействие неаллельных генов. Практическая работа № 20. <i>Решение генетических задач. Взаимодействие неаллельных генов.</i> Инструктаж ТБ.</p>	<p>Взаимодействие неаллельных генов.</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют содержание закономерностей наследования, установленных в хромосомной теории наследственности; современных представлений о гене и геноме, закономерностей изменчивости. Пользуются генетической терминологией и символикой. Решают элементарные генетические задачи. Составляют элементарные схемы скрещивания. Проводят элементарные биологические исследования и делают выводы на основе полученных результатов. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио).</p>	<p>3 нед. апрель</p>	<p>решение задач</p>

			Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.		
83	Генетические основы индивидуального развития. Генетическое картирование.	Генетические основы индивидуального развития. Генетическое картирование.	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы.</p> <p>Характеризуют содержание закономерностей наследования, установленных в хромосомной теории наследственности; современных представлений о гене и геноме, закономерностей изменчивости. Пользуются генетической терминологией и символикой. Решают элементарные генетические задачи. Составляют элементарные схемы скрещивания.</p> <p>Проводят элементарные биологические исследования и делают выводы на основе полученных результатов. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио).</p> <p>Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.</p>	3 нед. апрель	Индивидуальные задания
84	Генетика человека, методы изучения генетики человека. Практическая работа № 21. <i>Составление и анализ родословных человека.</i> Инструктаж ТБ.	Генетика человека, методы изучения генетики человека.	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы.</p> <p>Определяют основные задачи современной генетики. Пользуются генетической терминологией и символикой. Решают элементарные генетические задачи. Составляют элементарные схемы скрещивания. Проводят элементарные биологические исследования и делают выводы на основе полученных результатов. Объясняют возникновение наследственных заболеваний, мутаций. Устанавливают взаимосвязь генотипа человека и его здоровья. Оценивают значение здорового образа жизни как наиболее эффективного метода</p>	3 нед. апрель	Индивидуальные задания, взаимоконтроль

			<p>профилактики наследственных заболеваний. Характеризуют роль медико-генетического консультирования для снижения вероятности возникновения наследственных заболеваний. Обсуждают этические аспекты в области медицинской генетики. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио). Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.</p>		
85	<p>Репродуктивное здоровье человека. Наследственные заболевания человека, их предупреждение. Значение генетики для медицины, этические аспекты в области медицинской генетики.</p>	<p>Репродуктивное здоровье человека. Наследственные заболевания человека, их предупреждение. Значение генетики для медицины, этические аспекты в области медицинской генетики.</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Определяют основные задачи современной генетики. Пользуются генетической терминологией и символикой. Решают элементарные генетические задачи. Составляют элементарные схемы скрещивания. Проводят элементарные биологические исследования и делают выводы на основе полученных результатов. Объясняют возникновение наследственных заболеваний, мутаций. Устанавливают взаимосвязь генотипа человека и его здоровья. Оценивают значение здорового образа жизни как наиболее эффективного метода профилактики наследственных заболеваний. Характеризуют роль медико-генетического консультирования для снижения вероятности возникновения наследственных заболеваний. Обсуждают этические аспекты в области медицинской генетики. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи.</p>	<p>4 нед. апрель</p>	<p>Заполнение таблицы</p> <p>Презентация творческих работ</p>

			Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио). Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.		
86	Обобщающий урок по теме: «Основы генетики».	Закономерности наследования признаков, основы генетики	Выполняют контрольные задания.	4 нед. апрель	тест
87	Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Практическая работа № 22. <i>Описание фенотипа.</i> Инструктаж ТБ.	Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют содержание закономерностей изменчивости. Проводят элементарные биологические исследования и делают выводы на основе полученных результатов. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио). Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.		Индивидуальные задания, отчёт по практической работе
88	Норма реакции признака. Вариационный ряд и вариационная кривая. Практическая работа № 23. <i>Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.</i> Инструктаж ТБ.	Норма реакции признака. Вариационный ряд и вариационная кривая.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют содержание закономерностей изменчивости. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио).	4 нед. апрель	Индивидуальные задания, отчёт по практической работе

			Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.		
89	Наследственная изменчивость.	Наследственная изменчивость.	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы.</p> <p>Характеризуют содержание закономерностей изменчивости. Выявляют источники мутагенов в окружающей среде (косвенно). Проводят элементарные биологические исследования и делают выводы на основе полученных результатов. Объясняют влияние мутагенов на организм человека, возникновение наследственных заболеваний, мутаций. Устанавливают взаимосвязь генотипа человека и его здоровья. Оценивают значение здорового образа жизни как наиболее эффективного метода профилактики наследственных заболеваний. Характеризуют роль медико-генетического консультирования для снижения вероятности возникновения наследственных заболеваний. Обсуждают этические аспекты в области медицинской генетики.</p> <p>Работают с иллюстрациями учебника.</p> <p>Решают биологические задачи.</p> <p>Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио).</p> <p>Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.</p>	<i>1 нед. май</i>	Индивидуальные задания
90	Виды наследственной изменчивости. Комбинативная изменчивость, ее источники.	Виды наследственной изменчивости. Комбинативная изменчивость, ее источники.	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы.</p> <p>Характеризуют содержание закономерностей изменчивости. Выявляют источники мутагенов в окружающей среде (косвенно). Проводят элементарные биологические исследования и делают выводы на основе полученных</p>	<i>1 нед. май</i>	Индивидуальные задания, тест

			<p>результатов. Объясняют влияние мутагенов на организм человека, возникновение наследственных заболеваний, мутаций. Устанавливают взаимосвязь генотипа человека и его здоровья. Оценивают значение здорового образа жизни как наиболее эффективного метода профилактики наследственных заболеваний. Характеризуют роль медико-генетического консультирования для снижения вероятности возникновения наследственных заболеваний. Обсуждают этические аспекты в области медицинской генетики. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио). Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.</p>		
91	<p>Мутации, виды мутаций. Мутагены, их влияние на организмы. Мутации как причина онкологических заболеваний.</p>	<p>Мутации, виды мутаций. Мутагены, их влияние на организмы. Мутации как причина онкологических заболеваний.</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют содержание закономерностей изменчивости. Выявляют источники мутагенов в окружающей среде (косвенно). Проводят элементарные биологические исследования и делают выводы на основе полученных результатов. Объясняют влияние мутагенов на организм человека, возникновение наследственных заболеваний, мутаций. Устанавливают взаимосвязь генотипа человека и его здоровья. Оценивают значение здорового образа жизни как наиболее эффективного метода профилактики наследственных заболеваний. Характеризуют роль медико-генетического консультирования для снижения вероятности</p>	1 нед. май	<p>Заполнение таблицы, биологический диктант</p>

			<p>возникновения наследственных заболеваний. Обсуждают этические аспекты в области медицинской генетики.</p> <p>Работают с иллюстрациями учебника.</p> <p>Решают биологические задачи.</p> <p>Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио).</p> <p>Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.</p>		
92	Внеядерная наследственность и изменчивость.	Внеядерная наследственность и изменчивость.	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы.</p> <p>Характеризуют содержание закономерностей изменчивости. Выявляют источники мутагенов в окружающей среде (косвенно). Проводят элементарные биологические исследования и делают выводы на основе полученных результатов. Объясняют влияние мутагенов на организм человека, возникновение наследственных заболеваний, мутаций.</p> <p>Устанавливают взаимосвязь генотипа человека и его здоровья. Оценивают значение здорового образа жизни как наиболее эффективного метода профилактики наследственных заболеваний.</p> <p>Характеризуют роль медико-генетического консультирования для снижения вероятности возникновения наследственных заболеваний.</p> <p>Обсуждают этические аспекты в области медицинской генетики.</p> <p>Работают с иллюстрациями учебника.</p> <p>Решают биологические задачи.</p> <p>Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж,</p>	2 нед. май	Заполнение таблицы, биологический диктант

			аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио). Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.		
93	Эпигенетика.	Эпигенетика.	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы.</p> <p>Характеризуют содержание закономерностей изменчивости. Выявляют источники мутагенов в окружающей среде (косвенно). Проводят элементарные биологические исследования и делают выводы на основе полученных результатов. Объясняют влияние мутагенов на организм человека, возникновение наследственных заболеваний, мутаций.</p> <p>Устанавливают взаимосвязь генотипа человека и его здоровья. Оценивают значение здорового образа жизни как наиболее эффективного метода профилактики наследственных заболеваний.</p> <p>Характеризуют роль медико-генетического консультирования для снижения вероятности возникновения наследственных заболеваний.</p> <p>Обсуждают этические аспекты в области медицинской генетики.</p> <p>Работают с иллюстрациями учебника.</p> <p>Решают биологические задачи.</p> <p>Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио).</p> <p>Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.</p>	2 нед. май	Индивидуальные задания
94	Обобщающий урок по теме: «Изменчивость».	Изменчивость организмов, виды изменчивости, факторы.	Выполняют контрольные задания	2 нед. май	тест
95	Доместикация и селекция. Центры одомашнивания животных и центры	Доместикация и селекция. Центры одомашнивания животных и центры	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Определяют главные задачи и направления современной селекции.	3 нед. май	Фронтальная беседа

	происхождения культурных растений.	происхождения культурных растений.	Характеризуют вклад Н. И. Вавилова в развитие биологической науки. Оценивают достижения и перспективы отечественной и мировой селекции. Сравнивают доместикацию и селекцию. Собирают и анализируют информацию о деятельности местных селекционных центров и станций, семенных хозяйств, сортоиспытательных участков и др.		
96	Методы селекции, их генетические основы. Искусственный отбор. Ускорение и повышение точности отбора с помощью современных методов генетики и биотехнологии.	Методы селекции, их генетические основы. Искусственный отбор. Ускорение и повышение точности отбора с помощью современных методов генетики и биотехнологии.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Определяют главные задачи и направления современной селекции. Характеризуют методы селекционной работы. Сравнивают массовый и индивидуальный отбор. Выделяют существенные признаки процесса искусственного отбора. Собирают и анализируют информацию о деятельности местных селекционных центров и станций, семенных хозяйств, сортоиспытательных участков и др.	3 нед. май	Заполнение таблицы, презентации
97	Гетерозис и его использование в селекции.	Гетерозис и его использование в селекции.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Определяют главные задачи и направления современной селекции. Оценивают достижения и перспективы отечественной и мировой селекции. Характеризуют методы селекционной работы. Собирают и анализируют информацию о деятельности местных селекционных центров и станций, семенных хозяйств, сортоиспытательных участков и др.	3 нед. май	Презентации, индивидуальные задания
98	Расширение генетического разнообразия селекционного материала: полиплоидия, отдаленная гибридизация, экспериментальный мутагенез	Расширение генетического разнообразия селекционного материала: полиплоидия, отдаленная гибридизация, экспериментальный мутагенез	Оценивают достижения и перспективы развития современной биотехнологии. Анализируют и оценивают этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии. Работают с иллюстрациями учебника. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют	4 нед. май	Индивидуальные задания

			в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио). Выполняют практические и исследовательские работы по изучаемой теме.		
99	Расширение генетического разнообразия селекционного материала: клеточная инженерия, хромосомная инженерия, генная инженерия.	Расширение генетического разнообразия селекционного материала: клеточная инженерия, хромосомная инженерия, генная инженерия.	Оценивают достижения и перспективы развития современной биотехнологии. Анализируют и оценивают этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии. Работают с иллюстрациями учебника. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио). Выполняют практические и исследовательские работы по изучаемой теме.	4 нед. май	Презентации,
100	Биобезопасность.	Биобезопасность.	Оценивают достижения и перспективы развития современной биотехнологии. Анализируют и оценивают этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии. Работают с иллюстрациями учебника. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио). Выполняют практические и исследовательские работы по изучаемой теме.	4 нед. май	Индивидуальные задания
101	Обобщающий урок по теме: «Доместикация и селекция».	Доместикация и селекция	Выполняют контрольные задания.	4 нед. май	Индивидуальные задания
102	Обобщающий урок по теме: «Роль биологических знаний в современном мире».	Роль биологических знаний в современном мире	Выполняют контрольные задания.	4 нед. май	Индивидуальные задания

Планируемые личностные результаты.

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

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

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

- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историкокультурной общности российского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;
- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);
- формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;
- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

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

- гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;
- признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации; – готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
- приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;
- готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;

– формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);

– развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

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

– мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

– готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

– экологическая культура, 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;

– эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

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

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

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

– уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,

– осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;

– готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

– потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;

– готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

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

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

Планируемые метапредметные результаты.

Метапредметные результаты представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

4. Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

– самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

– оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

– ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

– оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

– выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

– организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

– сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

5. Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

– искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

– критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

– использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

– находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

6. Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.