

**Северное управление министерства образования и науки Самарской области
государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области
средняя общеобразовательная школа «Образовательный центр» имени Героя
Советского Союза Дюдюкина Г.К. с.Старое Эштебенькино муниципального
района Челно-Вершинский Самарской области**

«Рассмотрено»
на заседании МО
Протокол № 1
от 15.08.2021 г. года
Руководитель МО _____
Долгова З.А.

«Проверено»:
Заместитель директора по
УВР
_____ Клементьев С.П.
от « 20 » августа 2021 года

«Утверждено»
Директор школы
_____ Лысова Т.В.
приказ от 30.08.2021 года
№ 136-од

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО БИОЛОГИИ
УГЛУБЛЕННЫЙ УРОВЕНЬ**

**в рамках регионального проекта «Точка роста» национального проекта
«Образования»**

**для 10-11 классов
Срок реализации: 2 года**

Составитель:
Долгова З.А.,
учитель географии и биологии 1 категории

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

Личностные результаты:

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

– ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;

– готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

– готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;

– готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

– принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;

– неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

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

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

– уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);

– формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;

– воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

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

– гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;

– признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;

– мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

– интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;

– готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;

– приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов;

- воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;

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

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

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

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

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

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

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

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

– мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и

отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

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

– экологическая культура, бережные отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной 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 отношение 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 освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

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.

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.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

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

– распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Планируемые предметные результаты:

Результаты углубленного уровня ориентированы на получение компетентностей для последующей профессиональной деятельности как в рамках данной предметной области, так и в смежных с ней областях. Эта группа результатов предполагает:

– овладение ключевыми понятиями и закономерностями, на которых строится данная предметная область, распознавание соответствующих им признаков и взаимосвязей, способность демонстрировать различные подходы к изучению явлений, характерных для изучаемой предметной области;

– умение решать как некоторые практические, так и основные теоретические задачи, характерные для использования методов и инструментария данной предметной области;

– наличие представлений о данной предметной области как целостной теории (совокупности теорий), об основных связях с иными смежными областями знаний.

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 обменов; сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, 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.

2.СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Биология. 10 класс.

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 естественно-научной 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 наркогенных 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. Партеногенез. 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. Генетические 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, генная инженерия. Биобезопасность.

Биология. 11класс.

Теория эволюции

Развитие эволюционных идей. Научные взгляды К. Линнея и Ж.Б. Ламарка. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Свидетельства эволюции живой природы: палеонтологические, сравнительно-анатомические, эмбриологические, биогеографические, молекулярно-генетические. Развитие представлений о виде. Вид, его критерии. Популяция как форма существования вида и как элементарная единица эволюции. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция и макроэволюция. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Дрейф генов и случайные ненаправленные изменения генофонда популяции. Уравнение Харди–Вайнберга. Молекулярно-генетические механизмы эволюции. Формы естественного отбора: движущая, стабилизирующая, дизруптивная. Экологическое и географическое видообразование. Направления и пути эволюции. Формы эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Механизмы адаптаций. Коэволюция. Роль эволюционной теории в формировании естественно-научной картины мира.

Многообразие организмов и приспособленность организмов к среде обитания как результат эволюции. Принципы классификации, систематика. Основные систематические группы органического мира. Современные подходы к классификации организмов.

Развитие жизни на Земле

Методы датировки событий прошлого, геохронологическая шкала. Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции биосферы Земли. Ключевые события в эволюции растений и животных. *Вымирание видов и его причины.*

Современные представления о происхождении человека. Систематическое положение человека. Эволюция человека. Факторы эволюции человека. Расы человека, их происхождение и единство.

Организмы и окружающая среда

Экологические факторы и закономерности их влияния на организмы (принцип толерантности, лимитирующие факторы). Приспособления организмов к действию экологических факторов. Биологические ритмы. Взаимодействие экологических факторов. Экологическая ниша.

Биогеоценоз. Экосистема. Компоненты экосистемы. Трофические уровни. Типы пищевых цепей. Пищевая сеть. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Биотические взаимоотношения организмов в экосистеме. Свойства экосистем. Продуктивность и биомасса экосистем разных типов. Сукцессия. Саморегуляция экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Необходимость сохранения биоразнообразия экосистемы. Агроценозы, их особенности.

Учение В.И. Вернадского о биосфере, *ноосфера*. Закономерности существования биосферы. Компоненты биосферы и их роль. Круговороты веществ в биосфере. Биогенная миграция атомов. *Основные биомы Земли.*

Роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Природные ресурсы и рациональное природопользование. Загрязнение биосферы. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы. *Восстановительная экология*. Проблемы устойчивого развития.

Перспективы развития биологических наук, актуальные проблемы биологии.

2. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ по биологии 10 класс (102 ч.)

	Тема	Кол-во часов
	Введение.(6часов)	6
1	Целостность научной картины мира.Современная естественнонаучная картина мира.Биология в системе наук.П.Р.Построение ментальной карты основных понятий темы	
2	Практическое значение биологических знаний. Современные направления биологии и профессии, связанные с ней	
3	Методы научного познания.П.Р.Используя интернет- ресурсы по научной статье провести анализ использования в ней методов исследования.	
4	Объект изучения биологии.	
5	Биологические системы и их свойства. Л.Р. Изучение механизмов саморегуляции в результате исследования функций своего организма.	
6	Обобщение темы « Введение».	
	Молекулярный уровень.21 час	21
7	Общая характеристика молекулярного уровня. Химический состав организмов.	
8	Неорганические вещества: вода и соли. П.Р.Используя интернет - ресурсы найти информацию о значении основных химических элементов для живых организмов и составить таблицу	
9	Органические вещества. Липиды, их строение и функции. П.Р.Прочитать текст статьи о холестерине и предложить вариант полезного суточного (недельного) рациона старшеклассника, занимающегося умственным трудом	
10	Л.Р.Обнаружение липидов с помощью качественной реакции. П.Р.Решение расчетных задач по уравнениям химических свойств липидов.	
11	Углеводы, их строение и функции.	
12	Л.Р.Обнаружение углеводов с помощью качественной реакции. П.Р.Решение расчетных задач по уравнениям химических свойств углеводов.	
13	Белки, их состав, структура и функции. П.Р.Составление ментальной карты, показывающей образование различных структур белка	
14	Л.Р.Обнаружение белков с помощью качественной реакции.	
15	Ферменты - биологические катализаторы	
16	Л.Р.Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы).	
17	Нуклеиновые кислоты. ДНК.	
18	Нуклеиновые кислоты. РНК.	
19	П.Р . Решение задач на определение нуклеотидного состава ДНК и РНК.	
20	Л.Р.Выделение ДНК из тканей печени.	
21	АТФ и другие нуклеотиды. Витамины.	
22	Обобщение темы « Химический состав клетки»	

23	Вирусы - неклеточная форма жизни. Профилактика вирусных заболеваний	
24	Ретровирусы и меры борьбы со СПИДом. Прионы.	
25	П.Р. Решение задач на определение последовательности нуклеотидов ДНК и РНК.	
26	Обобщение главы 1. Молекулярный уровень	
27	Контрольная работа.	
	Клеточный уровень 41 час	41
28	Клеточный уровень. Общая характеристика клеточного уровня. Методы изучения клетки. Клеточная теория.	
29	Л.Р. Правила работы с микроскопом. Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий на готовых микропрепаратах и их описание.	
30	Строение клетки. Клеточная мембрана. Цитоплазма. Клеточный центр. Органоиды движения.	
31	Л.Р. Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука.	
32	Строение клетки. Рибосомы. Эндоплазматическая сеть. Ядро. Ядрышки.	
33	Строение клетки. Вакуоли. Комплекс (аппарат) Гольджи. Лизосомы. Митохондрии. Пластиды. Включения.	
34	Л.Р. Приготовление, рассмотрение и описание микропрепаратов клеток растений.	
35	Сравнительная характеристика клеток прокариотов и эукариотов. Правила профилактики бактериальных заболеваний.	
36	П.Р. Используя дополнительные источники информации составить тезисы об археях и бактериях, используемых в хозяйственной деятельности человека.	
37	Обобщение темы «Строение клетки. Сравнительная характеристика прокариотов и эукариотов».	
38	Контрольная работа.	
39	Обмен веществ и превращение энергии в клетке.	
40	Энергетический обмен. Бескислородный этап	
41	Энергетический обмен. Кислородный этап.	
42	П.Р. Составление ментальной карты, показывающей обмен веществ в клетке.	
43	П.Р. Составление сравнительной таблицы аэробного и анаэробного окисления	
44	П.Р. Решение расчетных задач на обмен веществ в клетке.	
45	Обобщение темы «Обмен веществ»	
46	Контрольная работа.	
47	Типы клеточного питания. Хемосинтез.	
48	Типы клеточного питания. Фотосинтез. П.Р. Составление ментальной карты, показывающей суть процесса фотосинтеза	
49	П.Р. Составление сравнительной таблицы хемосинтеза и фотосинтеза.	
50	П.Р. Презентации о роли хемосинтеза и фотосинтеза для живых организмов Земли.	
51	П.Р. Решение расчетных задач по уравнениям фотосинтеза.	
52	Биосинтез белков. Транскрипция. П.Р. Построение ментальной карты, показывающей суть транскрипции и сплайсинга	
53	Биосинтез белков. Трансляция. П.Р. Составление ментальной карты, показывающей суть процесса трансляции.	
54	П.Р. Составление ментальной карты, показывающей суть транскрипции, сплайсинга и трансляции.	
55	П.Р. Решение расчетных задач на определение аминокислотной	

	последовательности белка.	
56	Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме.	
57	Онкологические заболевания и причины их возникновения	
58	Обобщение тем « Типы клеточного питания. Биосинтез белков. Решение задач по темам».	
59	Контрольная работа.	
60	Клеточный цикл. Деление клеток	
61	Митотический цикл.	
62	Л.Р.Наблюдение митоза в клетках корешка лука на готовых микропрепаратах	
63	Мейоз -деление половых клеток, его биологическое значение.	
64	П.Р. Сравнительная характеристика митоза и мейоза.	
65	П.Р.Решение тестовых заданий на митоз и мейоз	
66	Половые клетки. Гаметогенез (сперматогенез и оогенез)	
67	Обобщение главы 2. Клеточный уровень.	
68	Контрольная работа.	
	Организменный уровень.(34часа)	34
69	Общая характеристика организменного уровня. Размножение организмов	
70	Развитие половых клеток. Типы оплодотворения. Формы полового процесса	
71	Индивидуальное развитие организмов (онтогенез).	
72	П.Р. Построение ментальной карты, показывающей эмбриональное развитие организмов	
73	Формы постэмбрионального развития.	
74	Искусственное оплодотворение (экстракорпоральное – ЭКО)	
75	Обобщение темы « Размножение и развитие организмов»	
76	Контрольная работа	
77	Закономерности наследования признаков.	
78	Моногибридное скрещивание. 1-й закон Менделя. П.Р.Решение генетических задач на моногибридное скрещивание.	
79	Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание. П.Р.Решение генетических задач	
80	Кодоминирование . П.Р. Решение генетических задач на группы крови	
81	Дигибридное скрещивание. 2-й и 3-й законы Менделя.	
82	П.Р.Решение задач разной сложности на моногибридное и дигибридное скрещивание.	
83	Неаллельное взаимодействие генов . Множественное действие генов.	
84	Медицинская генетика .	
85	Хромосомная теория наследования . Закон Т. Моргана . Сцепленное наследование	
86	Генетика пола .	
87	Заболевания человека, вызванные аномалиями кариотипов.	
88	Родословная человека. П.Р. Решение задач по схемам родословной.	
89	Обобщение темы « Наследственность». П.Р. Решение генетических задач разных типов.	
90	Контрольная работа	
91	Закономерности изменчивости. Виды изменчивости: модификационная , комбинативная и мутационная изменчивость	
92	Модификации и мутации, их типы и причины возникновения. Мутационная теория	
93	П.Р.Решение тестовых заданий на разные типы изменчивости	
94	Обобщение темы « Изменчивость».	
95	Селекция. Основные методы селекции.	

96	П.Р. Используя интернет - ресурсы подготовит сообщение/ презентацию о сортах растений и породах животных своей местности, указав их особенности и преимущества.	
97	Современные достижения селекции. Биотехнология.	
98	Генная и клеточная инженерия. Клонирование. Культура тканей	
99	Создание синтетических и трансгенных организмов. Биобезопасность.	
100	Обобщение главы 3. Организменный уровень.	
101	Контрольная работа.	
102	Повторение	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО БИОЛОГИИ 11 КЛАСС.

(102 ч.)

№ п.п	Тема, раздел	Кол-во часов
	Популяционно-видовой уровень	25 часов
1-3	Популяционно-видовой уровень: общая характеристика. Виды и популяции	3
4	Обобщающий урок	1
5	Развитие эволюционных идей	1
6	Синтетическая теория эволюции.	1
7	Развитие теории Дарвина	1
8	Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции	1
9	Урок «Шаги в медицину»	1
10-11	Изоляция. Закон Харди—Вайнберга	2
12	Урок «Шаги в медицину»	1
13	Естественный отбор как фактор эволюции	1
14	Урок «Шаги в медицину»	1
15	Обобщающий урок	1
16	Половой отбор. Стратегии размножения	1
17	Урок «Шаги в медицину»	1
18	Микроэволюция и макроэволюция	1
19	Урок «Шаги в медицину»	1
20	Направления эволюции	1
21	Урок «Шаги в медицину»	1
22	Принципы классификации. Систематика	1
23	Обобщающий урок	1
24	Обобщающий урок- конференция по итогам учебно-исследовательской работы	1
25	Организация подготовки к ЕГЭ	1

	Экосистемный уровень	47 часов
26	Экосистемный уровень: общая характеристика. Среда обитания организмов	1
27	Экологические факторы и ресурсы	1
28-31	Влияние экологических факторов среды на организмы	4
32	Обобщающий урок	1
33	Экологические сообщества	1
34	Урок «Шаги в медицину».	1
35-37	Естественные и искусственные экосистемы	3
38	Обобщающий урок	1
39	Взаимоотношения организмов в экосистеме. Симбиоз	1
40	Взаимоотношения организмов в экосистеме. Паразитизм	1
41	Урок «Шаги в медицину»	1
42-43	Взаимоотношения организмов в экосистеме. Хищничество	2
44	Взаимоотношения организмов в экосистеме. Антибиоз. Конкуренция	1
45	Обобщающий урок	1
46-47	Экологическая ниша. Правило оптимального фуражирования	2
48	Урок «Шаги в медицину»	1
49-50	Видовая и пространственная структура экосистемы	2
51	Урок «Шаги в медицину»	1
52	Обобщающий урок	1
53-54	Трофическая структура экосистемы	2
55	Урок «Шаги в медицину»	1
56	Пищевые связи в экосистеме	1
57	Экологические пирамиды	1
58	Урок «Шаги в медицину»	1
59	Обобщающий урок	1
60	Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме	1
61	Продуктивность сообщества	1
62-63	Экологическая сукцессия	2
64	Сукцессионные изменения. Значение сукцессии	1
65	Урок «Шаги в медицину»	1
66	Обобщающий урок	1
67-68	Последствия влияния деятельности человека на экосистемы	2
69-70	Обобщающий урок	2
71-72	Организация подготовки к ЕГЭ	2
	Эволюция биосферы и человек	30 часов
73	Биосферный уровень: общая характеристика. Учение В. И. Вернадского о биосфере	1
74	Урок «Шаги в медицину»	1
75	Круговорот веществ в биосфере	1
76	Круговорот веществ в биосфере	1
77	Урок «Шаги в медицину»	1

78	Обобщающий урок	1
79	Эволюция биосферы. Зарождение жизни	1
80	Эволюция биосферы. Кислородная революция	1
81	Урок «Шаги в медицину»	1
82	Обобщающий урок	1
83	Происхождение жизни на Земле	1
84	Урок «Шаги в медицину»	1
85	Современные представления о возникновении жизни	1
86	Развитие жизни на Земле. Катархей, архей и протерозой	1
87	Развитие жизни на Земле. Палеозой	1
88	Развитие жизни на Земле. Мезозой	1
89	Развитие жизни на Земле. Кайнозой	1
90	Обобщающий урок	1
91	Эволюция человека.	1
92	Урок «Шаги в медицину»	1
93	Основные этапы антропогенеза	1
94	Урок «Шаги в медицину»	1
95	Формирование человеческих рас	1
96	Роль человека в биосфере	1
97	Урок «Шаги в медицину»	1
98	Обобщающий урок	1
99-100	Обобщающий урок- конференция по итогам учебно-исследовательской и проектной деятельности	2
101	Организация подготовки к ЕГЭ	1
102	Обобщающий урок-конференция	1