

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа №19 имени Героя Советского Союза
Ивана Петровича Мытарева города Димитровграда
Ульяновской области»

Утверждаю

Директор МБОУ СШ №19
им.И.П.Мытарева



Н.А.Дегтярева

Приказ № 515 от «31» августа 2023г.

Рабочая программа

по биологии

для 11 класса(ов)

на 2023-2024 учебный год

Количество часов по учебному плану всего
132 часа в год; в неделю 4 часа

Составители программы: Митрофанова В.Д.

Рассмотрено и одобрено на заседании
ШМО естественнонаучного
цикла

Протокол № 1 от «30» августа 2023 г.

Руководитель ШМО:

 И.Г.Кирилова

Согласовано

Заместитель директора по УВР

 Е.С.Волкова
«31» августа 2023г

Димитровград, 2023г

Содержание тем учебного предмета «Биология» (углубленный уровень) в 11 классе

1. Молекулярный уровень организации жизни.

Основные химические соединения живой материи. Органические соединения клетки – углеводы, липиды, белки. Нуклеотиды и нуклеиновые кислоты. Компактизация молекул ДНК в ядрах клетки эукариот. Рибонуклеиновые кислоты: многообразие, структура и свойства. Наследственная информация, её значение и передача. Молекулярные основы гена и генетический код.

Химические процессы в молекулярных системах. Биосинтез белков в живой клетке. Трансляция как этап биосинтеза белков. Молекулярные процессы синтеза у растений. Энергетический этап фотосинтеза у растений. Бактериальный фотосинтез и хемосинтез. Молекулярные энергетические процессы. Кислородный этап энергетического обмена. Молекулярные основы обмена веществ в живой клетке. Молекулярный уровень организации жизни и его роль в природе.

2. Клеточный уровень организации жизни.

Строение живой клетки. Из истории развития науки о клетке. Клеточная теория и её основные достижения. Современные методы цитологических исследований. Основные части клетки. Поверхностный комплекс клетки. Цитоплазма и её структурные компоненты. Немембранные органоиды клетки. Мембранные органоиды клетки. Двухмембранные органоиды клетки. Ядерная система клетки. Хромосомы, их строение и функции. Особенности клеток эукариот. Гипотезы о происхождении эукариотической клетки. Клетка как этап эволюции жизни в истории Земли.

Процессы жизнедеятельности клетки. Клеточный цикл. Непрямое деление клетки – митоз. Мейоз – редукционное деление клетки. Образование мужских гамет – сперматогенез. Образование женских половых клеток – оогенез. Клеточный уровень организации живой материи и его роль в природе.

3. Организменный уровень жизни.

Живой организм как биологическая система. Организм как открытая биосистема. Процессы жизнедеятельности одноклеточных организмов. Свойства многоклеточных организмов. Транспорт веществ в жизни организма. Система органов многоклеточного организма. Регуляция процессов жизнедеятельности организмов.

Размножение организмов. Оплодотворение и его значение. Индивидуальное развитие организма – онтогенез. Рост и развитие организма.

Основные закономерности наследования признаков. Генетика – наука о наследовании свойств организма. Гибридологический метод исследования наследственности. Генетические закономерности, открытые Г. Менделем. Наследование признаков при дигибридном и полигибридном скрещивании. Наследование при взаимодействии генов. Ген и хромосомная теория наследственности. Генетика пола и наследование, сцепленное с полом. Наследственные болезни человека. Этические аспекты медицинской генетики. Факторы, определяющие здоровье человека.

Основные закономерности изменчивости. Изменчивость – важнейшее свойство организмов. Многообразие форм изменчивости у организмов. Наследственная изменчивость и её типы. Многообразие типов мутаций. Мутагены, их влияние на живую природу и человека. Развитие знания о наследственной изменчивости.

Селекция и биотехнология на службе человечества. Генетические основы селекции. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции. Достижения биотехнологии и этические аспекты её исследований.

Царство Вирусы, его разнообразие и значение. Неклеточные организмы – вирусы. Строение и свойства вирусов. Вирусные заболевания. Организменный уровень жизни и его роль в природе.

Время экологической культуры. Химические элементы в оболочках Земли и их значение в жизни организмов. Химическое загрязнение окружающей среды как глобальная экологическая проблема. Структурные уровни организации живой материи.

4. Повторение.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО БИОЛОГИИ НА УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ФГОС СОО устанавливает требования к результатам освоения обучающимися программ среднего общего образования: личностные, метапредметные и предметные.

В структуре личностных результатов освоения программы по биологии выделены следующие составляющие: осознание обучающимися российской гражданской идентичности – готовности к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению, *наличие мотивации* к обучению биологии, *целенаправленное развитие* внутренних убеждений личности на основе ключевых ценностей и исторических традиций развития биологического знания, *готовность и способность* обучающихся руководствоваться в своей деятельности ценностно-смысловыми установками, присущими системе биологического образования, *наличие правосознания* экологической культуры, *способности ставить* цели и строить жизненные планы.

Личностные результаты освоения программы по биологии достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными, историческими и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, развития внутренней позиции личности, патриотизма и уважения к закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению,

взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Личностные результаты освоения учебного предмета «Биология» должны отражать готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

1) гражданского воспитания:

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;

готовность к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении биологических экспериментов;

способность определять собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни и объяснять её;

умение учитывать в своих действиях необходимость конструктивного взаимодействия людей с разными убеждениями, культурными ценностями и социальным положением;

готовность к сотрудничеству в процессе совместного выполнения учебных, познавательных и исследовательских задач, уважительного отношения к мнению оппонентов при обсуждении спорных вопросов биологического содержания;

готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

2) патриотического воспитания:

сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;

ценностное отношение к природному наследию и памятникам природы, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде;

способность оценивать вклад российских учёных в становление и развитие биологии, понимания значения биологии в познании законов природы, в жизни человека и современного общества;

идейная убеждённость, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;

3) духовно-нравственного воспитания:

осознание духовных ценностей российского народа;
сформированность нравственного сознания, этического поведения;
способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;
осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;
ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

4) эстетического воспитания:

эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;
понимание эмоционального воздействия живой природы и её ценности;
готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;

5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

понимание и реализация здорового и безопасного образа жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), бережного, ответственного и компетентного отношения к собственному физическому и психическому здоровью;

понимание ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

осознание последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения);

6) трудового воспитания:

готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;

готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

7) экологического воспитания:

экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования;

повышение уровня экологической культуры: приобретение опыта планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

способность использовать приобретаемые при изучении биологии знания и умения при решении проблем, связанных с рациональным природопользованием (соблюдение правил поведения в природе, направленных на сохранение равновесия в экосистемах, охрану видов, экосистем, биосферы);

активное неприятие действий, приносящих вред окружающей природной среде, умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;

наличие развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, готовности к участию в практической деятельности экологической направленности;

8) ценности научного познания:

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;

понимание специфики биологии как науки, осознания её роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы, человека и общества, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия;

убеждённость в значимости биологии для современной цивилизации: обеспечения нового уровня развития медицины, создание перспективных биотехнологий, способных решать ресурсные проблемы развития человечества, поиска путей выхода из глобальных экологических проблем и обеспечения перехода к устойчивому развитию, рациональному использованию природных ресурсов и формированию новых стандартов жизни;

заинтересованность в получении биологических знаний в целях повышения общей культуры, естественно-научной грамотности, как составной части функциональной грамотности обучающихся, формируемой при изучении биологии;

понимание сущности методов познания, используемых в естественных науках, способности использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений,

умение делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов;

способность самостоятельно использовать биологические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;

осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;

готовность и способность к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по биологии в соответствии с жизненными потребностями.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения учебного предмета «Биология» включают: значимые для формирования мировоззрения обучающихся междисциплинарные (межпредметные) общенаучные понятия, отражающие целостность научной картины мира и специфику методов познания, используемых в естественных науках (вещество, энергия, явление, процесс, система, научный факт, принцип, гипотеза, закономерность, закон, теория, исследование, наблюдение, измерение, эксперимент и другие); универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), обеспечивающие формирование функциональной грамотности и социальной компетенции обучающихся; способность обучающихся использовать освоенные междисциплинарные, мировоззренческие знания и универсальные учебные действия в познавательной и социальной практике.

В результате изучения биологии на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, совместная деятельность.

Метапредметные результаты освоения программы среднего общего образования должны отражать:

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

1) базовые логические действия:

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;

использовать при освоении знаний приёмы логического мышления (анализа, синтеза, сравнения, классификации, обобщения), раскрывать смысл биологических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать связи с другими понятиями);

определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями;

использовать биологические понятия для объяснения фактов и явлений живой природы;

строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения;

применять схемно-модельные средства для представления существенных связей и отношений в изучаемых биологических объектах, а также противоречий разного рода, выявленных в различных информационных источниках;

разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

2) базовые исследовательские действия:

владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

использовать различные виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

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

выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;

осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;

уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

уметь интегрировать знания из разных предметных областей;
выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения,
ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

3) работа с информацией:

ориентироваться в различных источниках информации (тексте учебного пособия, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, компьютерных базах данных, в Интернете), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать её достоверность и непротиворечивость;

формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе биологической информации, необходимой для выполнения учебных задач;

приобретать опыт использования информационно-коммуникативных технологий, совершенствовать культуру активного использования различных поисковых систем;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления биологической информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и другое);

использовать научный язык в качестве средства при работе с биологической информацией: применять химические, физические и математические знаки и символы, формулы, аббревиатуру, номенклатуру, использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности;

владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

Овладение универсальными коммуникативными действиями:

1) общение:

осуществлять коммуникации во всех сферах жизни, активно участвовать в диалоге или дискуссии по существу обсуждаемой темы (умение задавать вопросы, высказывать суждения относительно выполнения предлагаемой задачи, учитывать интересы и согласованность позиций других участников диалога или дискуссии);

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, предпосылок возникновения конфликтных ситуаций, уметь смягчать конфликты и вести переговоры;

владеть различными способами общения и взаимодействия, понимать намерения других людей, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.

2) совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении учебной задачи;

выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

Овладение универсальными регулятивными действиями:

1) самоорганизация:

использовать биологические знания для выявления проблем и их решения в жизненных и учебных ситуациях;

выбирать на основе биологических знаний целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

давать оценку новым ситуациям;

расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

оценивать приобретённый опыт;

способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

2) самоконтроль:

давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и

оснований, использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

3) принятие себя и других:

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

признавать своё право и право других на ошибки;

развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты освоения содержания учебного предмета «Биология» на углублённом уровне ориентированы на обеспечение профильного обучения обучающихся биологии. Они включают: специфические для биологии научные знания, умения и способы действий по освоению, интерпретации и преобразованию знаний, виды деятельности по получению новых знаний и их применению в различных учебных, а также в реальных жизненных ситуациях. Предметные результаты представлены по годам изучения.

Предметные результаты освоения учебного предмета «Биология» должны отражать:

сформированность знаний о месте и роли биологии в системе естественных наук, в формировании современной естественнонаучной картины мира, в познании законов природы и решении экологических проблем человечества, а также в решении вопросов рационального природопользования, и в формировании ценностного отношения к природе, обществу, человеку, о вкладе российских и зарубежных учёных-биологов в развитие биологии;

умение владеть системой биологических знаний, которая включает определения и понимание сущности основополагающих биологических терминов и понятий (вид, экосистема, биосфера), биологические теории (эволюционная теория Ч. Дарвина, синтетическая теория эволюции), учения (А. Н. Северцова – о путях и направлениях эволюции, В.И. Вернадского – о биосфере), законы (генетического равновесия Дж. Харди и В. Вайнберга, зародышевого сходства К. М. Бэра), правила (минимума Ю. Либиха, экологической пирамиды энергии), гипотезы (гипотеза «мира РНК» У. Гилберта);

умение владеть основными методами научного познания, используемыми в биологических исследованиях живых объектов и экосистем (описание, измерение, наблюдение, эксперимент), способами выявления и оценки антропогенных изменений в природе;

умение выделять существенные признаки: видов, биогеоценозов, экосистем и биосферы, стабилизирующего, движущего и разрывающего естественного отбора, аллопатрического и симпатрического видообразования, влияния движущих сил эволюции на генофонд популяции, приспособленности организмов к среде обитания, чередования направлений эволюции, круговорота веществ и потока энергии в экосистемах;

умение устанавливать взаимосвязи между процессами эволюции, движущими силами антропогенеза, компонентами различных экосистем и приспособлениями к ним организмов;

умение выявлять отличительные признаки живых систем, приспособленность видов к среде обитания, абиотических и биотических компонентов экосистем, взаимосвязей организмов в сообществах, антропогенных изменений в экосистемах своей местности;

умение использовать соответствующие аргументы, биологическую терминологию и символику для доказательства родства организмов разных систематических групп, взаимосвязи организмов и среды обитания, единства человеческих рас, необходимости сохранения многообразия видов и экосистем как условия сосуществования природы и человечества;

умение решать биологические задачи, выявлять причинно-следственные связи между исследуемыми биологическими процессами и явлениями, делать выводы и прогнозы на основании полученных результатов;

умение выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

умение выдвигать гипотезы, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования, анализировать полученные результаты и делать выводы;

умение участвовать в учебно-исследовательской работе по биологии, экологии и медицине, проводимой на базе школьных научных обществ, и публично представлять полученные результаты на ученических конференциях;

умение оценивать гипотезы и теории о происхождении жизни, человека и человеческих рас, о причинах, последствиях и способах предотвращения глобальных изменений в биосфере;

умение осуществлять осознанный выбор будущей профессиональной деятельности в области биологии, экологии, природопользования, медицины, биотехнологии, психологии, ветеринарии, сельского хозяйства, пищевой промышленности, углублять познавательный интерес, направленный на

осознанный выбор соответствующей профессии и продолжение биологического образования в организациях среднего профессионального и высшего образования.

Тематическое планирование по биологии
11 класс 132 часа

№п /п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Виды деятельности
		всего	Контро льные работы	Практ ическ ие работ ы	

1	Раздел 1. Молекулярный уровень жизни	39		<p>Характеризовать особенность молекулярного уровня организации жизни. Называть структурные элементы молекулярного уровня жизни. Характеризовать биологические функции важнейших макромолекул. Называть основные процессы молекулярного уровня жизни. Характеризовать организацию молекулярного уровня жизни. Оценивать взаимосвязь биосистем молекулярного и клеточного уровней жизни на конкретных примерах. Характеризовать значение молекулярного уровня жизни в биосфере. Называть неорганические вещества клетки. Характеризовать значение воды в живой клетке. Называть органические вещества клетки. Определять понятия «моносахариды» и «полисахариды». Раскрывать значение углеводов в живой клетке. Характеризовать многообразие липидов и их значение в клетке. Объяснять строение молекул белка как полимерных соединений, состоящих из аминокислот. Сравнивать функции фибриллярных и глобулярных белков. Аргументировать важную роль белков-ферментов в живой клетке. Формировать понятие о строении нуклеиновых кислот. Характеризовать состав нуклеотидов ДНК и РНК. Характеризовать структуру молекулы ДНК, называть имена ученых, установивших ее. Обсуждать механизм и биологическое значение репликации ДНК. Объяснять значение матричной функции цепей ДНК. Характеризовать структуру молекул РНК. Различать формы молекул РНК, называть их основные функции в клетке. Решать цитологические задачи. Объяснять структуру и свойства хроматина. Характеризовать роль ДНК и белков в составе хроматина. Различать и называть функции гистоновых и негистоновых белков в хромосоме. Объяснять значение компактизации (спирализации) хромосом. Обсуждать способность хромосом к удвоению (самовоспроизведению). Называть и анализировать главную функцию хромосом. Актуализировать понятия «обмен веществ», «пластический обмен», «фотосинтез». Определять понятие «биосинтез». Характеризовать общую схему фотосинтеза и его результат. Раскрывать сущность понятий «донор» и «акцептор». Называть условия протекания и локализацию световой фазы фотосинтеза, объяснять ее значение. Характеризовать состав фотосистем ФС I и ФС II и процессы, происходящие в них. Называть условия протекания и локализацию темновой фазы фотосинтеза, объяснять ее значение. Объяснять этапы и биологическое значение процессов ассимиляции углекислого газа (цикла Кальвина). Характеризовать фотосинтез как пластическую составляющую обмена веществ в</p>
---	--------------------------------------	----	--	---

					<p>«генетический код», называть свойства генетического кода. Характеризовать процесс транскрипции генетической информации. Моделировать синтез иРНК на матрице ДНК, используя принцип комплементарности. Характеризовать процесс трансляции и особенности его протекания. Объяснять роль рибосом в биосинтезе белка. Называть формы молекул РНК, участвующих в биосинтезе белка. Объяснять понятия «кодон» и «антикодон». Давать общую характеристику синтеза белковой молекулы на рибосоме. Моделировать состав белковых молекул по кодонам. Решать задачи. Определять понятие «биологическое окисление» («клеточное дыхание»). Объяснять энергоёмкость молекулы АТФ. Раскрывать особенности анаэробного окисления в клетке (гликолиза) как этапа клеточного дыхания. Характеризовать брожение как способ бескислородного получения энергии. Объяснять особенности протекания и локализации кислородного этапа клеточного дыхания, характеризовать его результат и биологическое значение. Характеризовать значение цикла Кребса как центрального звена общего пути катаболизма органических соединений. Объяснять особенности переноса электронов по дыхательной цепи. Характеризовать энергетику полного биологического окисления и его этапов</p>
--	--	--	--	--	---

2	Раздел 2. Клеточный уровень организации жизни	28			<p>Определять понятие «клетка». Характеризовать особенности клеточного уровня организации жизни, объяснять его взаимосвязь с молекулярным и организменным уровнями. Называть структурные компоненты клетки. Приводить доказательства того, что клетка является живой системой — биосистемой. Называть основные процессы жизнедеятельности клетки. Характеризовать важнейшие события, предшествующие появлению жизни на Земле. Характеризовать свойства первичных клеток. Называть этапы эволюции клетки. Оценивать роль условий среды молодой Земли в эволюции клетки. Анализировать роль гетеротрофного и автотрофного типов обмена веществ в эволюции клетки. Называть причины гетеротрофности первичных клеток. Аргументировать преимущества эукариотической клетки в эволюции жизни. Характеризовать многообразие клеток в живом мире. Называть основное отличие клетки эукариот от клетки прокариот. Приводить примеры прокариотических и эукариотических организмов. Называть отличительные признаки растительной клетки. Называть</p>
---	---	----	--	--	--

				<p>отличительные особенности животной клетки. Объяснять понятие «ткань». Называть типы тканей растительных и животных организмов. Характеризовать специализацию тканей по выполняемым ими функциям. Называть и характеризовать части клетки. Различать постоянные и непостоянные компоненты клетки. Различать понятия «части клетки» и «органоиды клетки». Характеризовать строение и функции поверхностного комплекса клетки. Раскрывать строение биологической мембраны. Характеризовать строение и значение клеточного ядра. Раскрывать значение хроматина в ядре клетки. Объяснять взаимосвязь между понятиями «хроматин» и «хромосома». Характеризовать строение и свойства цитоплазмы клетки. Называть органоиды и включения цитоплазмы. Объяснять различия понятий «цитоплазма» и «гиалоплазма». Выявлять отличия клеток прокариот и эукариот. Анализировать и сравнивать основные положения гипотез о происхождении эукариот. Характеризовать значение размножения клетки. Определять понятия «клеточный цикл», «митоз», «интерфаза». Называть и характеризовать этапы клеточного цикла. Характеризовать основной признак интерфазной клетки. Объяснять биологическое значение интерфазы. Определять понятия «кариокинез» и «цитоккинез». Характеризовать стадии клеточного деления (фазы М). Объяснять понятия «апоптоз» и «некроз». Сравнивать причины гибели клеток вследствие апоптоза и некроза. Различать понятия «сперматогенез» и «оогенез». Анализировать и оценивать биологическую роль мейоза. Определять понятие «митоз». Называть и характеризовать фазы митоза. Объяснять биологическое значение митоза. Определять понятие «мейоз». Называть и характеризовать женские и мужские половые клетки, диплоидные и гаплоидные клетки организмов. Характеризовать и сравнивать первое и второе деления мейоза, делать выводы. Характеризовать периоды формирования женских и мужских половых клеток. Описывать этапы формирования сперматозоидов. Называть основное различие процессов сперматогенеза и оогенеза</p>
--	--	--	--	---

3	<div>Раздел</div> <div>Организменный уровень жизни</div> <div>3.58</div>			<p>Характеризовать структурные элементы, основные процессы организменного уровня жизни. Приводить конкретные примеры проявления свойств жизни на организменном уровне. Сравнить особенности организменного уровня жизни с особенностями биосферного и биогеоценозического уровней. Анализировать двунаправленность жизни организмов и объяснять ее значение для эволюции. Оценивать значение организменного уровня жизни в природе. Определять понятие «организм». Характеризовать организм как биосистему. Называть существенные признаки биосистемы «организм». Анализировать и оценивать роль элементов биосистемы «организм» в ее жизнедеятельности. Аргументировать открытость биосистемы «организм». Определять понятие «гомеостаз». Характеризовать процессы регуляции растительного и животного организма. Сравнить процессы регуляции у многоклеточных и одноклеточных организмов. Называть и объяснять существенные признаки одноклеточных организмов. Характеризовать процессы жизнедеятельности одноклеточных организмов. Сравнить процессы пиноцитоза и фагоцитоза. Объяснять значение открытия фагоцитоза И. И. Мечниковым для построения теории иммунитета. Объяснять роль органоидов одноклеточных организмов в их передвижении. Анализировать и оценивать роль таксиса у одноклеточных организмов. Характеризовать роль одноклеточных организмов в природе. Характеризовать многообразие многоклеточных организмов. Приводить примеры специализации тканей и органов у растений, грибов и животных. Характеризовать значение обмена веществ. Сравнить результаты процессов ассимиляции и диссимиляции. Называть важнейшие процессы ассимиляции. Характеризовать и сравнивать аэробный и анаэробный типы обмена веществ у организмов. Называть и кратко характеризовать системы органов животного организма. Аргументировать сложность строения и специфичность жизнедеятельности многоклеточного организма. Аргументировать необходимость питания для организмов. Называть типы питания организмов и иллюстрировать их примерами. Сравнить способы получения питательных веществ водорослями и высшими растениями. Характеризовать многообразие способов добывания пищи у многоклеточных животных. Приводить примеры живых организмов с различными типами питания</p>
---	--	--	--	--

4	Повторение	7			
	Общее количество часов	132			

В соответствии с Учебным планом МБОУ СШ № 19, утверждённым на 2023-2024 учебный год, рабочая программа составлена из расчёта 34 учебных недель, 4 часа в неделю, т.е. на 132 часа в год.

Календарно-тематическое планирование по предмету « Биология» (углубленный уровень)

**11 класс 2023-2024 учебный год
132 часа**

№ уро ка	Тема урока	Количество часов	Дата проведен ия		Вид контроля	Примечание
			пла н	фа кт		
1.	2	3	4	5	6	7
Молекулярный уровень организации жизни (39 часов)						
1	Основные химические соединения живой материи	1			Фронтальный опрос.	
2	Химические соединения в живой клетке.	1			Фронтальный опрос.	
3	Химические соединения в живой клетке	1			Фронтальный опрос.	
4	Органические соединения клетки – углеводы.	1			Индивидуальны й опрос	
5	Органические соединения клетки - углеводы	1			Фронтальный опрос.	
6	Липиды.	1			Групповой опрос	
7	Липиды	1			Индивидуальны й опрос	
8	Белки.	1			Фронтальный опрос.	
9	Белки..	1			Индивидуальны й опрос	
10	Белки	1			Фронтальный	

					опрос.	
11	Нуклеотиды и нуклеиновые кислоты.	1			Фронтальный опрос. Индивидуальный опрос	
12	Нуклеотиды и нуклеиновые кислоты	1			Письменный опрос.	
13	Компактизация молекул ДНК в ядрах клеток эукариот	1			Групповой опрос.	
14	Рибонуклеиновые кислоты: многообразие, структура и свойства	1			Индивидуальный опрос	
15	Наследственная информация, её хранение и передача	1			Фронтальный опрос.	
16	Молекулярные основы гена и генетический код.	1			Индивидуальный опрос	
17	Молекулярные основы гена и генетический код	1			Фронтальный опрос.	
18	Биосинтез белков в живой клетке.	1			Фронтальный опрос.	
19	Биосинтез белков в живой клетке..	1			Фронтальный опрос. Индивидуальный опрос	
20	Биосинтез белков в живой клетке	1			Письменный опрос.	
21	Трансляция как этап биосинтеза	1			Фронтальный опрос.	

	белков.					
22	Трансляция как этап биосинтеза белков..	1			Индивидуальны й опрос	
23	Трансляция как этап биосинтеза белков	1			Фронтальный опрос. Индивидуальны й опрос	
24	Молекулярные процессы синтеза у растений.	1			Фронтальный опрос. Индивидуальны й опрос	
25	Молекулярные процессы синтеза у растений	1			Письменный опрос.	
26	Энергетический этап фотосинтеза у растений.	1			Фронтальный опрос. Индивидуальны й опрос	
27	Энергетический этап фотосинтеза у растений	1			Фронтальный опрос. Индивидуальны й опрос	
28	Пути ассимиляции углекислого газа.	1			Фронтальный опрос. Индивидуальны й опрос	
29	Пути ассимиляции углекислого газа	1			Фронтальный опрос. Индивидуальны й опрос	
30	Бактериальный фотосинтез и хемосинтез.	1			Фронтальный опрос. Индивидуальны й опрос	
31	Бактериальный фотосинтез и хемосинтез	1			Письменный опрос.	

32	Молекулярные энергетические процессы	1			Фронтальный опрос.	
33	Молекулярные энергетические процессы.	1			Индивидуальный опрос	
34	Кислородный этап энергетического обмена.	1			Фронтальный опрос.	
35	Кислородный этап энергетического обмена	1			Фронтальный опрос.	
36	Молекулярные основы обмена веществ в живой клетке	1			Индивидуальный опрос	
37	Обобщение и закрепление знаний по теме "Молекулярный уровень организации жизни"	1			Письменный опрос.	
38	Химические элементы в оболочках Земли и их значение в жизни организмов.	1			Фронтальный опрос.	
39	Химическое загрязнение окружающей среды как глобальная экологическая проблема	1			Фронтальный опрос. Индивидуальный опрос	
Клеточный уровень организации жизни (28 часов)						
40	Из истории развития науки о клетке	1			Фронтальный опрос.	
41	Клеточная теория и её основные	1			Фронтальный опрос.	

	положения				Индивидуальны й опрос	
42	Современны методы цитологических исследований	1			Фронтальный опрос. Индивидуальны й опрос	
43	Основные части клетки.	1			Фронтальный опрос. Индивидуальны й опрос	
44	Основные части клетки	1			Письменный опрос.	
45	Поверхностный комплекс клетки	1			Фронтальный опрос.	
46	Цитоплазма и её структурные компоненты	1			Фронтальный опрос. Индивидуальны й опрос	
47	Немембранные органойды клетки.	1			Фронтальный опрос.	
48	Немембранные органойды клетки	1			Индивидуальны й опрос	
49	Мембранные органойды клетки	1			Групповой опрос. Индивидуальны й опрос	
50	Двухмембранные органойды клетки	1			Индивидуальны й опрос	
51	Ядерная система клетки	1			Фронтальный опрос.	
52	Хромосомы, их строение и функции	1			Фронтальный опрос. Индивидуальны й опрос	
53	Особенности клеток прокариот.	1			Фронтальный опрос. Индивидуальны	

					й опрос	
54	Особенности клеток прокариот	1			Фронтальный опрос. Индивидуальный опрос	
55	Гипотезы о происхождении эукариотической клетки	1			Фронтальный опрос. Индивидуальный опрос	
56	Клетка как этап эволюции жизни в истории Земли	1			Письменный опрос.	
57	Клеточный цикл	1			Фронтальный опрос. Индивидуальный опрос	
58	Непрямое деление клетки – митоз.	1			Фронтальный опрос. Индивидуальный опрос	
59	Непрямое деление клетки - митоз	1			Фронтальный опрос. Индивидуальный опрос	
60	Мейоз - редукционное деление клетки.	1			Фронтальный опрос. Индивидуальный опрос	
61	Мейоз - редукционное деление клетки..	1			Фронтальный опрос. Индивидуальный опрос	
62	Мейоз - редукционное деление клетки	1			Письменный опрос.	
63	Образование мужских клеток – сперматогенез.	1			Фронтальный опрос.	

64	Образование мужских клеток – сперматогенез	1			Фронтальный опрос. Индивидуальный опрос	
65	Образование женских половых клеток – оогенез.	1			Фронтальный опрос.	
66	Образование женских половых клеток – оогенез	1			Фронтальный опрос.	
67	Клеточный уровень организации живой материи и его роль в природе	1			Фронтальный опрос. Индивидуальный опрос	
Живой организм как биологическая система (58 часов)						
68	Организм как биосистема	1			Фронтальный опрос.	
69	Организм как открытая биосистема	1			Фронтальный опрос.	
70	Процессы жизнедеятельности одноклеточных организмов.	1			Фронтальный опрос. Индивидуальный опрос	
71	Процессы жизнедеятельности одноклеточных организмов	1			Письменный опрос.	
72	Свойства многоклеточных организмов.	1			Индивидуальный опрос	
73	Свойства многоклеточных организмов	1			Фронтальный опрос.	
74	Транспорт веществ в живом организме	1			Фронтальный опрос. Индивидуальный	

					й опрос	
75	Система органов многоклеточного организма	1			Фронтальный опрос.	
76	Регуляция процессов жизнедеятельности организмов	1			Письменный опрос.	
77	Размножение организмов	1			Фронтальный опрос.	
78	Оплодотворение и его значение	1			Фронтальный опрос.	
79	Индивидуальное развитие многоклеточного организма - онтогенез	1			Индивидуальны й опрос	
80	Рост и развитие организмов	1			Индивидуальны й опрос	
81	Рост и развитие организмов	1			Индивидуальны й опрос	
82	Генетика - наука о наследовании свойств организмов	1			Групповой опрос.	
83	Гибридологический метод исследования наследственности	1			Фронтальный опрос.	
84	Генетические закономерности, открытые Г. Менделем.	1			Индивидуальны й опрос	
85	Генетические закономерности, открытые Г. Менделем	1			Письменный опрос.	
86	Наследование признаков при	1			Фронтальный опрос.	

	дигибридном и полигибридном скрещивании.				Индивидуальны й опрос	
87	Наследование признаков при дигибридном и полигибридном скрещивании	1			Письменный опрос.	
88	Наследование при взаимодействии генов.	1			Фронтальный опрос. Индивидуальны й опрос	
89	Наследование при взаимодействии генов..	1			Фронтальный опрос. Индивидуальны й опрос	
90	Наследование при взаимодействии генов	1			Письменный опрос.	
91	Ген и хромосомная теория наследственности.	1			Фронтальный опрос. Индивидуальны й опрос	
92	Ген и хромосомная теория наследственности..	1			Письменный опрос.	
93	Генетика пола и наследование. сцепленное с полом.	1			Индивидуальны й опрос	
94	Генетика пола и наследование. сцепленное с полом	1			Письменный опрос.	
95	Наследственные болезни человека.	1			Фронтальный опрос. Индивидуальны й опрос	
96	Наследственные болезни человека	1			Фронтальный опрос.	

					Индивидуальны й опрос	
97	Этические аспекты медицинской генетики	1			Фронтальный опрос. Индивидуальны й опрос	
98	Факторы, определяющие здоровье человека.	1			Индивидуальны й опрос	
99	Изменчивость - важнейшее свойство организмов	1			Фронтальный опрос.	
100	Изменчивость - важнейшее свойство организмов	1			Письменный опрос.	
101	Многообразие форм изменчивости у организмов.	1			Фронтальный опрос. Индивидуальны й опрос	
102	Многообразие форм изменчивости у организмов	1			Фронтальный опрос. Индивидуальны й опрос	
103	Наследственная изменчивость и её типы	1			Письменный опрос.	
104	Многообразие типов мутаций..	1			Фронтальный опрос. Индивидуальны й опрос	
105	Мутагены, их влияние на живую природу и человека.	1			Фронтальный опрос. Индивидуальны й опрос	
106	Мутагены, их влияние на живую	1			Письменный опрос.	

	природу и человека					
107	Развитие знания о наследственной изменчивости	1			Фронтальный опрос.	
108	Генетические основы селекции.	1			Индивидуальный опрос	
109	Генетические основы селекции	1			Фронтальный опрос. Индивидуальный опрос	
110	Вклад Н.И. Вавилова в развитии селекции.	1			Фронтальный опрос. Индивидуальный опрос	
111	Вклад Н.И. Вавилова в развитии селекции	1			Индивидуальный опрос	
112	Достижения селекции растений и животных	1			Фронтальный опрос. Индивидуальный опрос	
113	Биотехнология, её направления и значение.	1			Фронтальный опрос.	
114	Достижения биотехнологии и этические аспекты её исследований	1			Индивидуальный опрос	
115	Неклеточные организмы - вирусы	1			Фронтальный опрос. Индивидуальный опрос	
116	Неклеточные организмы - вирусы	1			Фронтальный опрос. Индивидуальный опрос	
117	Строение и свойства вирусов.	1			Фронтальный опрос.	

					Индивидуальны й опрос	
118	Строение и свойства вирусов.	1			Письменный опрос.	
119	Вирусные заболевания.	1			Фронтальный опрос. Индивидуальны й опрос	
120	Вирусные заболевания	1			Письменный опрос.	
121	Химические элементы в оболочке Земли и их значение в жизни организмов.	1			Фронтальный опрос. Индивидуальны й опрос	
122	Химические элементы в оболочке Земли и их значение в жизни организмов	1			Фронтальный опрос. Индивидуальны й опрос	
123	Химическое загрязнение окружающей среды	1			Фронтальный опрос.	
124	Структурные уровни организации живой материи.	1			Индивидуальны й опрос	
125	Структурные уровни организации живой материи	1			Фронтальный опрос. Индивидуальны й опрос	
Повторение (7 часа)						
126	Повторение	1			Фронтальный опрос. Индивидуальны й опрос	
127	Повторение.	1			Фронтальный опрос. Индивидуальны	

					й опрос	
128	Повторение..	1			Фронтальный опрос. Индивидуальны й опрос	
129	Повторение,	1			Фронтальный опрос. Индивидуальны й опрос	
130	Повторение...	1			Фронтальный опрос. Индивидуальны й опрос	
131	Повторение....	1			Фронтальный опрос. Индивидуальны й опрос	
132	Повторение	1			Фронтальный опрос. Индивидуальны й опрос	
	Итого	132				

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

Обязательные учебные материалы для ученика:

1. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Симонова Л.В. Биология. 11 класс. Углубленный уровень. Учебник. ВЕНТАНА-ГРАФ, корпорация "Российский учебник" , 2019.

Методические материалы для учителя:

1. Биология. Углубленный уровень. 10—11 классы : рабочая программа к линии УМК под ред. И. Н. Пономарёвой : учебно-методическое пособие / И. Н. Пономарёва, О. А. Корнилова, Л. В. Симонова. — М. : Дрофа, 2017. — 38, [2] с.

2. Биология. Углубленный уровень. 11 класс. Методическое пособие авторы: Пономарева Ирина Николаевна, Корнилова Ольга Анатольевна, Симонова Людмила Владимировна.

3. <http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ЛИСТ КОРРЕКТИРОВКИ

Приложение

к приказу МБОУ СШ №19 им.И.П.Мытарева

от _____

о внесении изменений

в рабочие программы

Наименование учебного предмета « _____ »

Класс _____

Всего количество часов для сокращения _____

Название тем, на которые количество отводимых часов сокращено:

№п/п	Тема	Количество запланированных часов	Количество часов по факту
1			

Всего количество часов для уплотнения _____

Название тем, которые будут уплотнены:

Название тем, которые будут уплотнены:

№п/п	Тема	Количество запланированных часов	Количество часов по факту

Рассмотрено на заседании ШМО _____

Протокол № _____ от _____