

Приложение № 1.1.17
к Основной образовательной программе
основного общего образования
МКОУ «Усть-Ницинская СОШ»,
утверждённой приказом
МКОУ «Усть-Ницинская СОШ»
от 30.08.2023 г. № 68-д

Рабочая программа учебного предмета (курса)

Биология (базовый уровень)

(наименование учебного предмета (курса))

основное общее образование 9 класс

(Уровень общего образования: начальное общее, основное общее, среднее общее образование с указанием класса)

Составители программы:

Лукина Е.В., учитель, первая квалиф. категория
(ФИО) (должность) (квалификационная категория)

2023 г.

(год составления рабочей программы)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по биологии 9 класса направлена на формирование естественно-научной грамотности обучающихся и организацию изучения биологии на деятельностной основе. В программе по биологии учитываются возможности учебного предмета в реализации требований ФГОС ООО к планируемым личностным и метапредметным результатам обучения, а также реализация межпредметных связей естественно-научных учебных предметов на уровне основного общего образования.

В программе по биологии определяются основные цели изучения биологии на уровне основного общего образования, планируемые результаты освоения программы по биологии: личностные, метапредметные, предметные.

Биология развивает представления о познаваемости живой природы и методах её познания, позволяет сформировать систему научных знаний о живых системах, умения их получать, присваивать и применять в жизненных ситуациях.

Биологическая подготовка обеспечивает понимание обучающимися научных принципов человеческой деятельности в природе, закладывает основы экологической культуры, здорового образа жизни.

Обучение в 9 классе направлено на достижение следующих целей:

освоение знаний о живой природе и присущих ей закономерностях; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; человеке как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания живой природы;

овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма, биологические эксперименты;

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;

воспитание позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе;

использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для ухода за растениями, домашними животными, заботы о собственном здоровье, оказания первой помощи себе и окружающим; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, собственному организму, здоровью других людей; для соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни, профилактики заболеваний, травматизма и стрессов, вредных привычек, ВИЧ-инфекции.

Задачи обучения

Рабочая программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса биологии на этапе основного общего образования являются:

Познавательная деятельность:

использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;

формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;

овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;

использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Описание места учебного предмета «Биология. Введение в общую биологию и экологию»

В федеральном базисном учебном плане для основного общего образования на изучение биологии выделено 245 ч. В 9 классе — 68 учебных часов (из расчета по 2 ч/неделю). Учебный предмет «Биология. Введение в общую биологию и экологию» 9 класс – это один из разделов систематического курса биологии для основной школы.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО БИОЛОГИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)

В связи с переходом общеобразовательных организаций с 01.09.2023 на ФООП (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370"Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования"), в планируемые результаты ФГОС второго поколения внесены коррективы из ФООП.

Освоение учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования должно обеспечить достижение следующих обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы по биологии основного общего образования должны отражать готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

1) гражданского воспитания:

готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи;

2) патриотического воспитания:

отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки;

3) духовно-нравственного воспитания:

готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры;
понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии;

4) эстетического воспитания:

понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности;

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

ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;

соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;

сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием;

6) трудового воспитания:

активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, населенного пункта, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией;

7) экологического воспитания:

ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды;

осознание экологических проблем и путей их решения;

готовность к участию в практической деятельности экологической направленности;

8) ценности научного познания:

ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;

развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности;

9) адаптации обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

адекватная оценка изменяющихся условий;

принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации;

планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы по биологии основного общего образования, должны отражать овладение следующими универсальными учебными действиями:

Познавательные универсальные учебные действия

1) базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);

устанавливать существенный признак классификации биологических объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

с учётом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;

самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

2) базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;

формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение;

проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта (процесса) изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;

оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента;

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, эксперимента, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;

прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

3) работа с информацией:

применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологической информации или данных из источников с учётом предложенной учебной биологической задачи;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления;

находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

запоминать и систематизировать биологическую информацию.

Коммуникативные универсальные учебные действия

1) общение:

воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ;

выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;

понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения;

сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента, исследования, проекта);

самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

2) совместная деятельность:

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

принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы, уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;

планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и иные);

выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;

оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия, сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой;

овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания;
ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);

самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте;

делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать оценку ситуации и предлагать план её изменения;

учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

оценивать соответствие результата цели и условиям;

различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;

выявлять и анализировать причины эмоций;

ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;

регулировать способ выражения эмоций.

Принятие себя и других

осознанно относиться к другому человеку, его мнению;

признавать своё право на ошибку и такое же право другого;

открытость себе и другим;

осознавать невозможность контролировать всё вокруг;

овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ освоения программы по биологии к концу обучения *в 9 классе:*

характеризовать науки о человеке (антропологию, анатомию, физиологию, медицину, гигиену, экологию человека, психологию) и их связи с другими науками и техникой;

объяснять положение человека в системе органического мира, его происхождение, отличия человека от животных, приспособленность к различным экологическим факторам (человеческие расы и адаптивные типы людей), родство человеческих рас;

приводить примеры вклада российских (в том числе И. М. Сеченов, И. П. Павлов, И. И. Мечников, А. А. Ухтомский, П. К. Анохин) и зарубежных (в том числе У. Гарвей, К. Бернар, Л. Пастер, Ч. Дарвин) учёных в развитие представлений о происхождении, строении, жизнедеятельности, поведении, экологии человека;

применять биологические термины и понятия (в том числе: цитология, гистология, анатомия человека, физиология человека, гигиена, антропология, экология человека, клетка, ткань, орган, система органов, питание, дыхание, кровообращение, обмен веществ и превращение энергии, движение, выделение, рост, развитие, поведение, размножение, раздражимость, регуляция, гомеостаз, внутренняя среда, иммунитет) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

проводить описание по внешнему виду (изображению), схемам общих признаков организма человека, уровней его организации: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;

сравнивать клетки разных тканей, групп тканей, органы, системы органов человека; процессы жизнедеятельности организма человека, делать выводы на основе сравнения;

различать биологически активные вещества (витамины, ферменты, гормоны), выявлять их роль в процессе обмена веществ и превращения энергии;

характеризовать биологические процессы: обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, движение, рост, регуляция функций, иммунитет, поведение, развитие, размножение человека;

выявлять причинно-следственные связи между строением клеток, органов, систем органов организма человека и их функциями, между строением, жизнедеятельностью и средой обитания человека;

применять биологические модели для выявления особенностей строения и функционирования органов и систем органов человека;

объяснять нейрогуморальную регуляцию процессов жизнедеятельности организма человека;

характеризовать и сравнивать безусловные и условные рефлексы, наследственные и ненаследственные программы поведения, особенности высшей нервной деятельности человека, виды потребностей, памяти, мышления, речи, темпераментов, эмоций, сна, структуру функциональных систем организма, направленных на достижение полезных приспособительных результатов;

различать наследственные и ненаследственные (инфекционные, неинфекционные) заболевания человека, объяснять значение мер профилактики в предупреждении заболеваний человека;

решать качественные и количественные задачи, используя основные показатели здоровья человека, проводить расчёты и оценивать полученные значения;

аргументировать основные принципы здорового образа жизни, методы защиты и укрепления здоровья человека: сбалансированное питание, соблюдение правил личной гигиены, занятия физкультурой и спортом, рациональная организация труда и полноценного отдыха, позитивное эмоционально-психическое состояние;

использовать приобретённые знания и умения для соблюдения здорового образа жизни, сбалансированного питания, физической активности, стрессоустойчивости, для исключения вредных привычек, зависимостей;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний наук о человеке со знаниями предметов естественно-научного и гуманитарного циклов, различных видов искусства, технологии, основ безопасности жизнедеятельности, физической культуры;

использовать методы биологии: наблюдать, измерять, описывать организм человека и процессы его жизнедеятельности, проводить простейшие исследования организма человека и объяснять их результаты;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;

владеть приёмами работы с информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (4–5) источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изученного раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории обучающихся.

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;

- использовать методы биологической науки:наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- *понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;*
- *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;*
- *находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
- *работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Биология как наука

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. *Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.*

Клетка

Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Хромосомы и гены. *Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма.* Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.

Организм

Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. *Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.* Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Приспособленность организмов к условиям среды.

Вид

Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. *Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.* Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

Экосистемы

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. *Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.* Биосфера – глобальная экосистема. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. *Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы.* Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

Примерный список экскурсий по разделу «Общебиологические закономерности»:

1. Изучение и описание экосистемы своей местности.
2. Многообразие живых организмов (на примере парка или природного участка).
3. Естественный отбор - движущая сила эволюции.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов				Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	Лаб. работы	
1	Общие биологические закономерности Биология как наука	2				https://resh.edu.ru/subject/5/11/ Библиотека ЦОК https://m/edsoo.ru
2	Клетка	10	1		1	https://resh.edu.ru/subject/5/11/ Библиотека ЦОК https://m/edsoo.ru
3	Организм	5				https://resh.edu.ru/subject/5/11/ Библиотека ЦОК https://m/edsoo.ru
4	Основы генетики	10		1	1	https://resh.edu.ru/subject/5/11/ Библиотека ЦОК https://m/edsoo.ru
5	Генетика человека	3		1		https://resh.edu.ru/subject/5/11/ Библиотека ЦОК

						https://m/edsoo.ru
6	Основы селекции и биотехнологии	3				https://resh.edu.ru/subject/5/11/ Библиотека ЦОК https://m/edsoo.ru
7	Основы селекции и биотехнологии	15				https://resh.edu.ru/subject/5/11/ Библиотека ЦОК https://m/edsoo.ru
8	Возникновение и развитие жизни на Земле	4				https://resh.edu.ru/subject/5/11/ Библиотека ЦОК https://m/edsoo.ru
9	Возникновение и развитие жизни на Земле	16	1	1	3	https://resh.edu.ru/subject/5/11/ Библиотека ЦОК https://m/edsoo.ru
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	2	3	5	

Календарно - тематическое планирование

9 класс

№ п/п	Название разделов, тем	Элементы содержания	КЭС	Контролируемые элементы содержания	Коды проверяемых требований к уровню подготовки (по кодификатору)	Проверяемые требования
Общие биологические закономерности Биология как наука (час)						
1	Биология как наука. <i>Экскурсия №1. Многообразие живых организмов.</i>	Биологические науки. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. <i>Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.</i>	1.1.	Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей.	1.1.1.	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ признаки биологических объектов: живых организмов (растений, животных, грибов и бактерий);

2	Методы биологических исследований. Значение биологии.	Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира.	1.1.	Методы изучения живых объектов. Биологический эксперимент. Наблюдение, описание, измерение биологических объектов	2.1.1.	Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика;
---	---	---	-------------	---	---------------	---

Клетка (10 час)

3	Цитология – наука о клетке.	Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Клеточные и неклеточные	2.1.	Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Гены и хромосомы. Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболеваний организмов. Вирусы – неклеточные формы жизни		
4	Клеточная теория.					
5	Химический состав клетки.					
6	Строение клетки.					
7	Особенности клеточного строения организмов. Вирусы.					

8	Лабораторная работа № 1 «Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах»	формы жизни. Вирусы. Многообразие клеток.					
9	Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Фотосинтез.	Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. <i>Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.</i> Рост и развитие организмов					
10	Биосинтез белков.						
11	Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке.						
12	Контрольная работа по главе «Основы цитологии – наука о клетке».						
						2.5	сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;
						2.3.1.	Распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) основные части и органоиды клетки;
						1.2.1.	Обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение,

						транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость;
Организм (5 час)						
13	Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Митоз.	Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение.				
14	Половое размножение. Мейоз.	Хромосомы и гены. <i>Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма.</i> Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов				
15	Индивидуальное развитие организма (онтогенез).					
16	Влияние факторов внешней среды на онтогенез.		2.3.	Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы		
17	Обобщающий урок «Организм»					
Основы генетики (10 час)						

18	Генетика как отрасль биологической науки.	Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Приспособленность организмов к условиям среды	2.2.	Признаки организмов. Наследственность и изменчивость – свойства организмов.	2.1.10.	причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека;
19	Методы исследования наследственности. Фенотип и генотип.					
20	Закономерности наследования.					
21	Решение генетических задач.					
22	Практическая работа № 1 «Решение генетических задач на моногибридное скрещивание».					
23	Хромосомная теория наследственности. Генетика пола.					
24	Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость.		2.2.	Ткани, органы, системы органов растений и животных, выявление изменчивости организмов.	2.4.	выявлять изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;
25	Комбинативная изменчивость.					
26	Фенотипическая изменчивость. Лабораторная работа № 2 «Изучение изменчивости организмов».					

27	Обобщающий урок и тестирование по главе «Основы генетики».					
Генетика человека (3 час)						
28	Методы изучения наследственности человека. Практическая работа №2 «Составление родословных».					
29	Генотип и здоровье человека.					
30	Обобщающий урок по главе «Генетика человека».					
Основы селекции и биотехнологии (3 час)						
31	Основы селекции. Методы селекции					
32	Достижения мировой и отечественной селекции.					
33	Биотехнология: достижения и перспективы развития. Метод культуры тканей. Клонирование					
Эволюционное учение (15 час)						
34	Учение об эволюции органического мира.					

35	Эволюционная теория Ч. Дарвина.	Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции.				
36	Вид. Критерии вида.	Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого.				
37	Популяционная структура вида.	Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции.				
38	Видообразование.	.				
39	Формы видообразования.					
40	Обобщение материала и тестирование по темам «Учение об эволюции органического мира. Вид. Критерии вида. Видообразование».					
41	Борьба за существование и естественный отбор – движущие силы эволюции.	Основные движущие силы эволюции в природе.				
42	Естественный отбор.					
43	Адаптация как результат естественного отбора.					
44	Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора.					
45	<i>Экскурсия №2 «Естественный отбор - движущая сила эволюции»</i>					

46	Урок семинар «Современные проблемы теории эволюции».	Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.				
47	Урок семинар «Современные проблемы теории эволюции. Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка».	Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.				
48	Обобщение материала и тест по главе «Эволюционное учение».					
Возникновение и развитие жизни на Земле (4 час)						
49	Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни.					
50	Органический мир как результат эволюции.					
51	История развития органического мира.	<i>Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.</i>				
52	Урок-семинар «Происхождение и развитие					

	жизни на Земле».					
Взаимосвязи организмов и окружающей среды (16 час)						
53	Экология как наука.	Экология, экологические факторы, их влияние на организмы				
54	Лабораторная работа № 3 «Изучение приспособлений организмов к определённой среде обитания (на конкретных примерах)».					
55	Влияние экологических факторов на организмы. Лабораторная работа № 4 «Строение растений в связи с условиями жизни».					
56	Экологическая ниша. Лабораторная работа № 5 «Описание экологической ниши организма».					
57	Структура популяций. Типы взаимодействия популяций разных видов. Практическая работа № 3 «Выявление типов взаимодействия популяций разных видов в конкретной					

	экосистеме».					
58	Экосистемная организация природы. Компоненты экосистем. Структура экосистем.	Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Естественная экосистема (биогеоценоз).				
59	Поток энергии и пищевые цепи.	Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. <i>Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.</i>				
60	Искусственные экосистемы.	Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов.				
61	Экологические проблемы современности.	<i>Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы.</i> Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах.				

		Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы				
62	Итоговая конференция «Взаимосвязи организмов и окружающей среды». Защита экологического проекта.	Биосфера–глобальная экосистема. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере.				
63	Обобщающий урок и тестирование по главе 8 «Взаимосвязи организмов и окружающей среды».		2.1.	Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы.		
64	Повторение по главе «Основы цитологии – науки о клетке».		2.1.	Гены и хромосомы. Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболеваний организмов.		
65	Повторение по главе «Основы генетики»					
66	<i>Экскурсия №3</i> «Изучение и описание экосистемы своей местности»		5.2.	Экосистемная организация живой природы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе.	1.1.	ЗНАТЬ/ПОНИМАТЬ признаки биологических объектов:экосистем,
67	Итоговая контрольная работа за курс 9 класса «Общие биологические закономерности»				1.1.	признаки биологических объектов:

68	Обобщение всего курса. Подведение итогов					
	Итого					

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

Виртуальная биологическая лаборатория 9 класс

№	Ссылка	Тема
1	https://www.youtube.com/watch?v=NkhyiftVVA&pbjreload=10	Видообразование
2	https://twig-bilim.kz/ru/film/variation	Изменчивость
3	https://twig-bilim.kz/ru/film/factpack-enzymes	Ферменты
4	https://www.youtube.com/watch?v=ciPM549zrpg	Биотические отношения в природе
5	https://www.youtube.com/watch?v=F_RMYIXygTg&pbjreload=10	Экологические сообщества
6	https://twig-bilim.kz/ru/film/cloning	Клонирование
7	https://twig-bilim.kz/ru/film/stem-cells	Стволовые клетки
8	https://www.youtube.com/watch?v=qKLTbWj6qQ	Дрейф генов
9	https://www.youtube.com/watch?v=b1ufFHwBEso	Сцепление генов и кроссинговер. Решение генетических задач.
10	https://www.youtube.com/watch?v=eEVIPQLIs0U	Мембрана клетки

11	https://www.youtube.com/watch?v=exWhw_zgF4A	Натрий-калиевый насос
12	https://www.youtube.com/watch?v=C79Ty333f-w	Цитоплазматическая наследственность
13	https://www.youtube.com/watch?v=DAxaRX5CfDM	Основные экологические характеристики популяции
14	https://www.youtube.com/watch?v=lcdYtWepPDQ&list=PLvtJKssE5NrhIQ15jpUEo2mqTltz0Q9p	Эволюционное учение Чарлза Дарвина
15	https://www.youtube.com/watch?v=pQyWk5UCygo&list=PLp1o4TiOetLyV8SBHdACJ0f9cXqHy2v6K&index=14	Обеспечение клеток энергией
16	https://www.youtube.com/watch?v=hCBbO4JUgHA&list=PLp1o4TiOetLyV8SBHdACJ0f9cXqHy2v6K&index=15&pbjreload=10	Типы размножения
17	https://www.youtube.com/watch?v=e1n5ukcbSlg&list=PLvtJKssE5NrhIQ15jpUEo2mqTltz0Q9p&index=7&pbjreload=10	Макроэволюция
18	https://www.youtube.com/watch?v=IEa1zH7gnqk&list=PLp1o4TiOetLyV8SBHdACJ0f9cXqHy2v6K&index=4	Цитология
19	https://www.youtube.com/watch?v=HhSY3caQX9g&list=PLvtJKssE5NrhIQ15jpUEo2mqTltz0Q9p&index=9	Основные методы селекции
20	https://www.youtube.com/watch?v=9ToqjSmURDI&list=PLp1o4TiOetLyV8SBHdACJ0f9cXqHy2v6K&index=6&pbjreload=10	Органические вещества клетки
21	https://www.youtube.com/watch?v=21jdIx4ZMwk&list=PLvtJKssE5NrhIQ15jpUEo2mqTltz0Q9p&index=11	Селекция микроорганизмов
22	https://www.youtube.com/watch?v=h_ZS_PV9zkb&list=PLp1o4TiOetLyV8SBHdACJ0f9cXqHy2v6K&index=7	Строение клетки
23	https://www.youtube.com/watch?v=KsPPiTnH-gA&list=PLvtJKssE5NrhIQ15jpUEo2mqTltz0Q9p&index=12	Перспективы биотехнологии
24	https://www.youtube.com/watch?v=137JTX2UeRk&list=PLp1o4TiOetLyV8SBHdACJ0f9cXqHy2v6K&index=11	Биосинтез белков
25	https://www.youtube.com/watch?v=DUJmUKng05o&list=PLp1o4TiOetLyV8SBHdACJ0f9cXqHy2v6K&index=12	Биосинтез углеводов
26	https://www.youtube.com/watch?v=CafhthtNTsU&list=PLvtJKssE5NrhIQ15jpUEo2mqTltz0Q9p&index=16	Расы

27	https://www.youtube.com/watch?v=do36eGZr8JI&list=PLp1o4TiOetLyV8SBHdACJ0f9cXqHy2v6K&index=19	Генетические опыты Менделя
28	https://www.youtube.com/watch?v=QyT0B9509rs&list=PLp1o4TiOetLyV8SBHdACJ0f9cXqHy2v6K&index=20	Дигибридное скрещивание
29	https://www.youtube.com/watch?v=1irxpNeTWug&list=PLvtJKssE5NrhIQO15jpUEo2mqTltz0Q9p&index=24	Гипотезы происхождения жизни
30	https://www.youtube.com/watch?v=j2ZfaYiuFwM&list=PLvtJKssE5NrhIQO15jpUEo2mqTltz0Q9p&index=26	Основные этапы развития жизни на Земле

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Пасечник В.В., Каменский А.А. Биология 9 класс. М., «Просвещение», 2019 г

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Богданов Н.А. Контрольно-измерительные материалы. Биология. ФГОС. 9 класс. М., «ВАКО», 2016 г.

Смирнов И.А., Мальцевская Н.В. Исследовательские и проектные работы по биологии. 5-9 классы. М., «Просвещение», 2021 г.

Богданов Н.А. Контрольно-измерительные материалы. Биология. ФГОС. 9 класс. М., «ВАКО», 2015 г.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Библиотека ЦОК <https://m/edsoo.ru>

<https://resh.edu.ru/subject/5/10/>

<https://resh.edu.ru/subject/5/11/>

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

<http://fcior.edu.ru> Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)

<http://bio.1september.ru> Все для учителя биологии

<http://college.ru/biologiya/> Открытый колледж: Биология

<http://www.sbio.info> Вся биология

<http://www.mgsun.ru/> Зоологический музей в Санкт-Петербурге

<http://www.paleo.ru/museum/> Палеонтологический музей РАН

<http://www.ekazoo.ru/> Екатеринбургский зоопарк

