**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Иркутской области**

**Департамент образования администрации Нижнеилимского муниципального района**

**МОУ Новоилимская СОШ им. Н.И. Черных**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНОруководитель ШМО естественно-математического цикла\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.Н. СенюшкинаПротокол № 1 от «29» августа 2024 г. г. | СОГЛАСОВАНОзаместитель директора по УВР\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О.П. ИстоминаПриказ № 274 от «30» августа 2024 г. г. | УТВЕРЖДЕНОдиректор МОУ "Новоилимская СОШ им. Н.И. Черных"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.А. ПогодаеваПриказ № 274 от «30» августа 2024 г. г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Биология» (Базовый уровень)**

для обучающихся 9 класса

Новоилимск 2024

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

В 8 классе в 2023-2024 учебном году осуществлялась реализация **концентрической модели** по курсу анатомии и физиологии человека в объеме 2 часов. В 20204-2025 учебном году в 9 классе будет продолжена реализация концентрической модели по курсу «Общая биология».

Программа по биологии на уровне основного общего образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, а также федеральной рабочей программы воспитания.

Программа по биологии 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. Предметные планируемые результаты даны для каждого года изучения биологии.

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.

Целями изучения биологии на уровне основного общего образования являются:

формирование системы знаний о признаках и процессах жизнедеятельности биологических систем разного уровня организации;

формирование системы знаний об особенностях строения, жизнедеятельности организма человека, условиях сохранения его здоровья;

формирование умений применять методы биологической науки для изучения биологических систем, в том числе организма человека;

формирование умений использовать информацию о современных достижениях в области биологии для объяснения процессов и явлений живой природы и жизнедеятельности собственного организма;

формирование умений объяснять роль биологии в практической деятельности людей, значение биологического разнообразия для сохранения биосферы, последствия деятельности человека в природе;

формирование экологической культуры в целях сохранения собственного здоровья и охраны окружающей среды.

Достижение целей программы по биологии обеспечивается решением следующих задач:

приобретение обучающимися знаний о живой природе, закономерностях строения, жизнедеятельности и средообразующей роли организмов, человеке как биосоциальном существе, о роли биологической науки в практической деятельности людей;

овладение умениями проводить исследования с использованием биологического оборудования и наблюдения за состоянием собственного организма;

освоение приёмов работы с биологической информацией, в том числе о современных достижениях в области биологии, её анализ и критическое оценивание;

воспитание биологически и экологически грамотной личности, готовой к сохранению собственного здоровья и охраны окружающей среды.

Общее число часов, отведенных для изучения биологии в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

Предлагаемый в программе по биологии перечень лабораторных и практических работ является рекомендательным, учитель делает выбор проведения лабораторных работ и опытов с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, списка экспериментальных заданий, предлагаемых в рамках основного государственного экзамена по биологии.

**СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

**9 КЛАСС**

*Общие биологические закономерности*

*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 лабораторных и практических работ по разделу «Общебиологические закономерности»:*

1. Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах;
2. Выявление изменчивости организмов;
3. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

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

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**

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;

выполнять практические и лабораторные работы по морфологии, анатомии, физиологии и поведению человека, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

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;

владеть приёмами оказания первой помощи человеку при потере сознания, солнечном и тепловом ударе, отравлении, утоплении, кровотечении, травмах мягких тканей, костей скелета, органов чувств, ожогах и отморожениях;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний наук о человеке со знаниями предметов естественно-научного и гуманитарного циклов, различных видов искусства, технологии, основ безопасности и защиты Родины, 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.

 **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

 **9 КЛАСС**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п**  | **Наименование разделов и тем программы**  | **Количество часов** | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы**  |
| **Всего**  | **Контрольные работы**  | **Практические работы**  |
| 1 | Введение. Биология в системе наук  | 2  |  |  | РЭШ |
| 2 | Основы цитологии – наука о клетке  | 10  |  | 1 | РЭШ |
| 3 | Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов |  5  |  |  | РЭШ |
| 4 | Основы генетики  | 10  |  | 1,5  | РЭШ |
| 5 | Генетика человека | 3  |  |  0.5  | РЭШ |
| 6 | Основы селекции и биотехнологии | 3  |  |  | РЭШ |
| 7 | Эволюционное учение |  15 |  |  1  | РЭШ |
| 8 | Возникновение и развитие жизни на Земле | 4  |  |  | РЭШ |
| 9 | Взаимосвязи организмов и окружающей среды |  14  |  | 3  | РЭШ |
| 15 | Резервное время |  2  |  |  | РЭШ |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |  68  |  0  | 7  |  |

 **ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

 **9 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п**  | **Тема урока**  | **Количество часов** | **Дата изучения**  | **Электронные цифровые образовательные ресурсы**  |
| **Всего**  | **Контрольные работы**  | **Практические работы**  |
| 1 | Биология как наука. |  1  |  |  | 03.09 | РЭШ<https://www.resh.edu.ru/subject/lesson/2115/start/>  |
| 2 | Методы биологических исследований. Значение биологии. |  1  |  |  | 06.09 | РЭШ<https://www.resh.edu.ru/subject/lesson/2115/start/>  |
| 3 | Цитология – наука о клетке. |  1  |  |  | 10.09 | РЭШ<https://www.resh.edu.ru/subject/lesson/2114/start/>  |
| 4 | Клеточная теория. |  1  |  |  | 13.09 | РЭШ<https://www.resh.edu.ru/subject/lesson/2114/start/>  |
| 5 | Химический состав клетки. |  1  |  |  | 17.09 | РЭШ<https://www.resh.edu.ru/subject/lesson/1583/start/> <https://www.resh.edu.ru/subject/lesson/1584/start/> <https://www.resh.edu.ru/subject/lesson/1586/start/> <https://www.resh.edu.ru/subject/lesson/1585/start/>  |
| 6 | Строение клетки. |  1  |  |  | 20.09 | РЭШ<https://www.resh.edu.ru/subject/lesson/1587/start/> <https://www.resh.edu.ru/subject/lesson/1588/start/>  |
| 7 | Особенности клеточного строения организмов. Вирусы.  |  1  |  |  | 24.09 | РЭШ<https://www.resh.edu.ru/subject/lesson/1589/start/>  |
| 8 | *Лабораторная работа № 1* «Строение клеток» (оценочная) |  1  |  | 1 | 27.09 |  |
| 9 | Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Фотосинтез. |  1  |  |  | 30.09 | РЭШ<https://www.resh.edu.ru/subject/lesson/2486/start/> <https://www.resh.edu.ru/subject/lesson/1590/start/>  |
| 10 | Биосинтез белков. |  1  |  |  | 04.09 | РЭШ<https://www.resh.edu.ru/subject/lesson/2214/start/>  |
| 11 | Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке. |  1  |  |  |  |  |
| 12 | Обобщающий урок по главе «Основы цитологии – наука о клетке». |  1  |  |  |  |  |
| 13 | Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Митоз. |  1  |  |  |  | РЭШ<https://www.resh.edu.ru/subject/lesson/2483/start/>  |
| 14 | Половое размножение. Мейоз. |  1  |  |  |  | РЭШ<https://www.resh.edu.ru/subject/lesson/2484/start/>  |
| 15 | Индивидуальное развитие организма (онтогенез). |  1  |  |  |  | РЭШ<https://www.resh.edu.ru/subject/lesson/2213/start/>  |
| 16 | Влияние факторов внешней среды на онтогенез. |  1  |  |  |  | РЭШ |
| 17 | Обобщающий урок по главе «Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез)». |  1  |  |  |  |  |
| 18 | Генетика как отрасль биологической науки  |  1  |  |  |  | РЭШ<https://www.resh.edu.ru/subject/lesson/2482/start/>  |
| 19 | Методы исследования наследственности. Фенотип и генотип. |  1  |  |  |  |  |
| 20 | Закономерности наследования. |  1  |  |  |  | РЭШ<https://www.resh.edu.ru/subject/lesson/2480/start/>  |
| 21 | Решение генетических задач. |  1  |  |  |  |  |
| 22 | *Практическая работа № 1* «Решение генетических задач на моногибридное скрещивание» (оценочная) |  1  |  | 1 |  |  |
| 23 | Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. |  1  |  |  |  | РЭШ<https://www.resh.edu.ru/subject/lesson/2212/start/>  |
| 24 | Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. |  1  |  |  |  | РЭШ<https://www.resh.edu.ru/subject/lesson/2481/start/>  |
| 25 | Комбинативная изменчивость. |  1  |  |  |  | РЭШ <https://www.resh.edu.ru/subject/lesson/2478/start/>  |
| 26 | Фенотипическая изменчивость. *Лабораторная работа № 2* «Изучение фенотипов растений. Изучение модификационной изменчивости и построение вариационной кривой» (оценочная) |  1  |  |  0.5  |  | РЭШ <https://www.resh.edu.ru/subject/lesson/2478/start/>  |
| 27 | Обобщающий урок по главе «Основы генетики». |  1  |  |  |  |  |
| 28 | Методы изучения наследственности человека**.** *Практическая работа № 2*«Составление родословных» (оценочная) |  1  |  | 0,5 |  | РЭШ<https://www.resh.edu.ru/subject/lesson/2477/start/>  |
| 29 | Генотип и здоровье человека. |  1  |  |  |  |  |
| 30 | Обобщающий урок по главе «Генетика человека». |  1  |  |  |  |  |
| 31 | Основы селекции. |  1  |  |   |  | РЭШ<https://www.resh.edu.ru/subject/lesson/2211/start/>  |
| 32 | Достижения мировой и отечественной селекции. |  1  |  |  |  |  |
| 33 | Биотехнология: достижения и перспективы развития. |  1  |  |  |  | РЭШ<https://www.resh.edu.ru/subject/lesson/2211/start/>  |
| 34 | Учение об эволюции органического мира. |  1  |  |  |  | РЭШ<https://www.resh.edu.ru/subject/lesson/2472/start/>  |
| 35 | Эволюционная теория Ч.Дарвина. |  1  |  |  |  |  |
| 36 | Вид. Критерии вида. |  1  |  |  |  | РЭШ<https://www.resh.edu.ru/subject/lesson/2479/start/>  |
| 37 | Популяционная структура вида. |  1  |  |  |  |  |
| 38 | Видообразование. |  1  |  |  |  | РЭШ<https://www.resh.edu.ru/subject/lesson/2476/start/>  |
| 39 | Формы видообразования. |  1  |  |  |  |  |
| 40 | Обобщение материала по темам «Учение об эволюции органического мира. Вид. Критерии вида. Видообразование». |  1  |  |  |  |  |
| 41 | Борьба за существование и естественный отбор – движущиеся силы эволюции. |  1  |  |  |  | РЭШ<https://www.resh.edu.ru/subject/lesson/1591/start/>  |
| 42 | Естественный отбор. |  1  |  |  |  |  |
| 43 | Адаптация как результат естественного отбора. |  1  |  |  |  | РЭШ<https://www.resh.edu.ru/subject/lesson/1593/start/>  |
| 44 | Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора. |  1  |  |  |  |  |
| 45 | *Лабораторная работа № 3* «Изучение приспособленности организмов к среде обитания» (оценочная) |  1  |  | 1 |  |  |
| 46 | Урок-семинар «Современные проблемы теории эволюции». |  1  |  |  |  |  |
| 47 | Урок-семинар «Современные проблемы теории эволюции. Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка». |  1  |  |  |  |  |
| 48 | Обобщение материала по главе «Эволюционное учение». |  1  |  |  |  |  |
| 49 | Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. |  1  |  |  |  | РЭШ<https://www.resh.edu.ru/subject/lesson/2210/start/>  |
| 50 | Органический мир как результат эволюции. |  1  |  |  |  |  |
| 51 | История развития органического мира. |  1  |  |  |  | РЭШ<https://www.resh.edu.ru/subject/lesson/2454/start/>  |
| 52 | Урок-семинар «Происхождение и развитие жизни на Земле». |  1  |  |  |  |  |
| 53 | Экология как наука. *Лабораторная работа № 4* «Изучение приспособлений организмов к определённой среде обитания (на конкретных примерах)» (обучающая) |  1  |  | 0,5 |  | РЭШ<https://www.resh.edu.ru/subject/lesson/2209/start/>  |
| 54 | Влияние экологических факторов на организмы. *Лабораторная работа № 5* «Строение растений в связи с условиями жизни» (оценочная) |  1  |  | 0,5 |  | РЭШ<https://www.resh.edu.ru/subject/lesson/2209/start/>  |
| 55 | Экологическая ниша. *Лабораторная работа № 6* «Описание экологической ниши организма» (обучающая) |  1  |  |  0.5  |  | РЭШ<https://www.resh.edu.ru/subject/lesson/2209/start/>  |
| 56 | Структура популяций. Типы взаимодействия популяций разных видов. *Практическая работа № 3* «Выявление типов взаимодействия популяций разных видов в конкретной экосистеме» (обучающая) |  1  |  |  0.5  |  |  |
| 57 | Экосистемная организация природы. Компоненты экосистем. Структура экосистем.  |  1  |  |  |  | РЭШ<https://www.resh.edu.ru/subject/lesson/2475/start/>  |
| 58 | Поток энергии и пищевые цепи. *Практическая работа № 4* «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)» (оценочная) |  1  |  | 0,5 |  | РЭШ<https://www.resh.edu.ru/subject/lesson/1592/start/>  |
| 59 | Искусственные экосистемы. *Лабораторная работа № 7* «Выявление пищевых цепей в искусственной экосистеме на примере аквариума» (обучающая) |  1  |  | 0,5 |  | РЭШ<https://www.resh.edu.ru/subject/lesson/2455/start/>  |
| 60 | Экологические проблемы современности. |  1  |  |  |  |  |
| 61 | Итоговая конференция «Взаимосвязи организмов и окружающей среды». Защита экологического проекта. |  1  |  |  |  |  |
| 62 | Обобщающий урок по главе 8 «Взаимосвязи организмов и окружающей среды». |  1  |  |  |  |  |
| 63 | Повторение по главе «Основы цитологии – науки о клетке». |  1  |  |  |  |  |
| 64 | Повторение по главе «Основы генетики» |  1  |  |  |  |  |
| 65 | Повторение по главе «Размножение и индивидуальное развитие организмов». |  1  |  |  |  |  |
| 66 | Обобщение материала за курс 9 класса. |  1  |  |  |  |  |
| 67 | Резервное время |  1  |  |  |  |  |
| 68 | Резервное время |  1  |  |  |  |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |  68  |  0  | 7 |  |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

Пасечник В.В., Каменский А.А., Швецов Г.Г., Учебник для общеобразовательных учреждений 9 класс,  Биология, Москва, «Просвещение», 2019 год.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

-  Биология. Развернутое тематическое планирование. УМК «Линия жизни» под  редакцией В.В. Пасечника. Тематическое планирование 5-11 классы, Волгоград, издательство «Учитель», 2011 год

- Поурочные разработки по общей биологии: 9 кл. Пепеляева О.А., Сунцова И.В. – М.:

ВАКО, 2006

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

1. «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» (набор цифровых ресурсов к учебникам линии Пономаревой И.Н.) (http://school-collection.edu.ru/).
2. www.bio.1september.ru– газета «Биология» - приложение к «1 сентября».
3. http://bio.1september.ru/urok/ -Материалы к уроку. Все работы, на основе которых создан сайт, были опубликованы в газете "Биология". Авторами сайта проделана большая работа по систематизированию газетных статей с учётом школьной учебной программы по предмету "Биология".
4. www.bio.nature.ru – научные новости биологии