

Министерство просвещения Российской Федерации  
Министерство образования Иркутской области  
МОО Администрации МО «Катангский район»  
МКОУ СОШ с. Непа



И.А. Башаева  
Приказ от «29» августа 2023 г. № 74-О

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 3186558)

учебного предмета «Биология» (Базовый уровень)

для обучающихся 9 классов

Новикова Нина Степановна,  
учитель биологии

с. Непа 2023 г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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 курса

### Введение (3 часа)

#### Раздел 1. Структурная организация живых организмов (10 часов).

Клетка как структурная и функциональная единица живого. Химический состав клетки. Основные компоненты клетки. Строение мембран и ядра, их функции. Цитоплазма и основные органоиды. Их функции в клетке. Прокариоты и эукариоты. Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Способы получения органических веществ: автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез, его космическая роль в биосфере. Биосинтез белков. Понятие о гене. ДНК — источник генетической информации. Генетический код. Матричный принцип биосинтеза белков. Образование РНК по матрице ДНК. Регуляция биосинтеза. Прокариоты и эукариоты. Особенности строения клеток бактерий. Основные положения клеточной теории.

**Демонстрации:** микропрепараты клеток растений и животных; модель клетки; опыты, иллюстрирующие процесс фотосинтеза; модели РНК и ДНК, различных молекул и вирусных частиц; схема путей метаболизма в клетке; модель-апликация «Синтез белка».

**Лабораторная работа № 1.** Изучение строения растительной и животной клеток под микроскопом.

#### Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов (5 часов)

Самовоспроизведение – всеобщее свойство живого. Формы размножения организмов. Бесполое размножение и его типы. Митоз как основа бесполого размножения и роста многоклеточных организмов, его биологическое значение. Половое размножение. Мейоз, его биологическое значение. Биологическое значение оплодотворения. Понятие индивидуального развития (онтогенеза) у растительных и животных организмов. Деление, рост, дифференциация клеток, органогенез, размножение, старение, смерть особей. Влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Биогенетический закон.

**Демонстрации:** таблицы, иллюстрирующие виды бесполого и полового размножения, эмбрионального и постэмбрионального развития высших растений, сходство зародышей позвоночных животных; схемы митоза и мейоза.

#### Раздел 3. Наследственность и изменчивость организмов (14 часов).

Генетика как отрасль биологической науки. История развития генетики. Закономерности наследования признаков живых организмов. Работы Г. Менделя. Методы исследования наследственности. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Анализирующее скрещивание. Сцепленное наследование генов. Фенотип и генотип. Генетическое определение пола. Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков, сцепленных с полом. Взаимодействие генов. Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Причины и частота мутаций, мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций. Комбинативная изменчивость. Возникновение различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. Задачи и методы селекции. Генетика как научная основа селекции организмов. Достижения мировой и отечественной селекции.

**Демонстрации:** модели-апликации, иллюстрирующие законы наследственности, перекрест хромосом; гербарные материалы, коллекции, муляжи гибридных, полиплоидных растений; живые растения, гербарные экземпляры, муляжи, таблицы, фотографии, иллюстрирующие результаты селекционной работы; портреты селекционеров.

#### Лабораторные работы

**№ 2.** Решение генетических задач и составление родословных.

**№ 3.** Изучение изменчивости. Построение вариационной кривой

#### Раздел 4. Эволюция живого мира на Земле (22 часа).

Биология как наука. Место биологии в системе наук. Значение биологии для понимания научной картины мира. Методы биологических исследований. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Значение биологической науки в деятельности человека. Учение об эволюции органического мира. Развитие биологии в додарвиновский период. Работы Аристотеля, К.Линнея. Ж.Б.Ламарка. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Учение Ч.Дарвина об искусственном и естественном отборе. Движущие силы и результаты эволюции. Естественный отбор – движущая и направляющая сила эволюции. Борьба за существование как основа естественного отбора. Роль естественного отбора в формировании новых свойств, признаков и новых видов. Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных. Забота о потомстве. Возникновение адаптаций и их относительный характер. Взаимоприспособленность видов, как результат действия естественного отбора. Вид. Критерии вида. Видообразование. Понятие макроэволюции. Популяционная структура вида. Популяция как элементарная эволюционная единица. Факторы эволюции и их характеристика. Эволюционная роль мутаций. Понятие о макроэволюции. Соотнесение микро- и макроэволюции. Главные направления эволюции. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Органический мир как результат эволюции. История развития органического мира.

**Демонстрации:** портреты ученых-биологов; схема «Связь биологии с другими науками»; живые растения и животные; гербарные экземпляры и коллекции животных, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования; схемы, иллюстрирующие процессы видообразования и соотношение путей прогрессивной биологической эволюции; окаменелости, отпечатки растений и животных в древних породах; репродукции картин, отражающих флору и фауну различных эр и периодов.

**Лабораторная работа № 4.** «Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора»

**Лабораторная работа № 5.** «Выявление приспособленности организмов к среде обитания»

**Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии (13 часов).**

Биосфера – глобальная экосистема. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура и функции биосферы. круговорот веществ в биосфере. Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Автотрофы, гетеротрофы. Пищевые связи в экосистеме. Окружающая среда – источник веществ, энергии и информации. Абиотические и биотические факторы среды. Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Типы взаимодействия между организмами (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Роль человека в биосфере. Природные ресурсы и их использование. Экологические проблемы, их влияние на жизнь человека. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние его поступков на живые организмы и экосистемы. Охрана природы и основы рационального природопользования. Биосфера и человек.

## **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);

#### **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.

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

1. Понимать смысл биологических терминов;
2. Знать особенности жизни как формы существования материи;
3. Понимать роль физических и химических процессов в живых системах различного иерархического уровня организации;
4. Знать фундаментальные понятия биологии;
5. Понимать сущность процессов обмена веществ, онтогенеза, наследственности и изменчивости;
6. Знать основные теории биологии: клеточную, хромосомную теорию наследственности, эволюционную, антропогенеза
7. Знать основные области применения биологических знаний в практике сельского хозяйства, в ряде отраслей промышленности, при охране окружающей среды и здоровья человека;
8. Уметь пользоваться знанием общебиологических закономерностей для объяснения с материалистических позиций вопросов происхождения и развития жизни на Земле, а также



различных групп растений, животных, в том числе и человека;

9. Давать аргументированную оценку новой информации по биологическим вопросам;

10. Уметь работать с микроскопом и изготавливать простейшие препараты для микроскопических исследований;

11. Решать генетические задачи, составлять родословные, строить вариационные кривые на растительный и животный материал;

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

№ п/п	Разделы программы	Часы	Контрольные	Практические
	Введение	3		
1.	Структура организации живых организмов	10	1	1
2.	Размножение и индивидуальное развитие организмов	5		
3.	Наследственность и изменчивость организмов	14	1	2
4.	Эволюция живого мира на Земле	22	1	2
5.	Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии. Биосфера и человек	13	2	
	Итоговое тестирование	1	1	
	Итого	68	6	5

### Поурочное планирование (9 класс)

№	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Требования к уровню подготовки учащихся	Дата проведения	
					план	факт
<b>Введение 3 ч</b>						
1.	<b>Входной контроль</b>	1	Контроль знаний			
2.	Инструктаж по технике безопасности. Повторение	1	Повторение пройденного материала.	Повторить т/б		
3.	Основные свойства живых организмов	1	Комбинированный			
<b>Раздел 1. Структура организации живых организмов 10 ч</b>						
4.	Клеточная теория	1	Комбинированный.	<b>Приводить</b> примеры организмов, имеющих клеточное и неклеточное строение. <b>Называть:</b> жизненные свойства клетки; признаки клеток различных систематических групп; положение клеточной теории		
5.	Неорганические вещества, входящие в состав клетки	1	Урок изучения и первичных	<b>Давать</b> определения терминам: микроэлементы, макроэлементы.		

			закрепления новых знаний.	<b>Приводить</b> примеры макро и микроэлементов.		
6.	Органические вещества, входящие в состав клетки	1	Урок изучения и первичных закрепления новых знаний.	<b>Приводить</b> примеры веществ, относящихся к углеводам и липидам. <b>Называть:</b> органические вещества клетки; клетки, ткани, органы, богатые липидами и углеводами		
7.	Пластический обмен. Биосинтез белка	1	Комбинированный.	<b>Давать</b> определения терминам: ассимиляция, ген. <b>Называть:</b> свойство генетического кода; роль и-РНК, т-РНК в биосинтезе белка.		
8.	Энергетический обмен. Способы питания	1	Комбинированный	<b>Дать</b> определение понятию диссимиляция. <b>Англизировать</b> содержание определенных терминов гликолиз, брожение, дыхание		
9.	Прокариотическая клетка	1	Урок комплексного применения ЗУН.	<b>Давать</b> определение термину прокариот. <b>Узнавать</b> и различать по немому рисунку клетки прокариот и эукариот.		
10.	Эукариотическая клетка. Цитоплазма. <b>Лабораторная работа № 1</b> «Изучение строения растительной и животной клетки»	1	Комбинированный. Урок – практикум.	<b>Распознавать</b> и описывать на таблицах основные части и органоиды клеток эукариот. <b>Называть:</b> способы проникновения веществ в клетку; органоиды цитоплазмы; функции органоидов.		
11.	Ядро	1	Комбинированный	<b>Узнавать</b> по немому рисунку структурные компоненты ядра. <b>Описывать</b> по таблице строение ядра.		
12.	Деление клетки	1	Комбинированный	<b>Приводить</b> примеры деления клеток у различных организмов. <b>Называть:</b> процессы, составляющие жизненный цикл клетки; фазы митотического цикла.		
13.	<b>Контрольная работа</b> «Структура организации живых организмов»	1	Контроль знаний.			
<b>Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов 5 ч</b>						
14.	Бесполое размножение	1	Комбинированный	<b>Приводить</b> примеры деления клеток у различных организмов. <b>Называть:</b> процессы, составляющие жизненный цикл клетки; фазы митотического		

				цикла		
15.	Половое размножение. Развитие половых клеток	1	Комбинированный	<b>Приводить</b> примеры деления клеток у различных организмов. <b>Называть:</b> процессы, составляющие жизненный цикл клетки; фазы митотического цикла		
16.	Эмбриональный период развития	1	Комбинированный	<b>Давать</b> определения понятий: онтогенез, оплодотворение, эмбриогенез. <b>Характеризовать:</b> сущность эмбрионального периода развития организмов; рост организма.		
17.	Биогенетический закон	1	Урок комплексного применения ЗУН.	<b>Давать</b> определения понятию эмбриогенез. <b>Называть:</b> начало и окончание постэмбрионального развития; виды постэмбрионального развития.		
18.	Постэмбриональное развитие	1	Комбинированный	<b>Называть:</b> начало и окончание постэмбрионального развития; виды постэмбрионального развития. <b>Приводить</b> примеры животных с прямым и непрямым постэмбриональным развитием.		
<b>Раздел 3. Наследственность и изменчивость организмов 14 ч</b>						
19.	Основные понятия генетики	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	<b>Давать</b> определения понятиям: генетика, ген, генотип, фенотип, аллельные гены, гибридологический метод. <b>Называть</b> признаки биологических объектов генов и хромосом.		
20.	Гибридологический метод изучения наследования признаков Грегора Менделя	1	Комбинированный	<b>Давать</b> определения понятиям: гомозигота, гетерозигота, доминантный признак, моногибридное скрещивание, рецессивный признак. <b>Приводить</b> примеры доминантных и рецессивных признаков.		
21.	Первый и второй законы? Менделя	1	Комбинированный	<b>Описывать</b> механизмы проявления закономерностей дигибридного скрещивания. <b>Называть</b> условия закона независимого наследования		
22.	Анализирующее скрещивание. <b>Лабораторная работа №2</b>	1	Комбинированный	<b>Описывать</b> механизмы проявления закономерностей дигибридного скрещивания.		

	«Решение генетических задач»			<b>Называть</b> условия закона независимого наследования		
23.	Сцепленное наследование генов	1	Комбинированный			
24.	Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом	1	Комбинированный	<b>Давать</b> определения термину аутосомы. <b>Называть:</b> типы хромосом в генотипе; число аутосом и половых хромосом у человека и у дрозофилы.		
25.	Генотипическая изменчивость	1	Комбинированный	<b>Давать</b> определения терминам изменчивость. <b>Называть:</b> вещество обеспечивающее явление наследственности; биологическую роль хромосом; основные формы изменчивости.		
26.	Ненаследственная изменчивость (фенотипическая). <b>Лабораторная работа № 3</b> «Изучение изменчивости. Построение вариационной кривой»	1	Комбинированный	<b>Давать</b> определения терминам. <b>Приводить</b> примеры: аллельного взаимодействия		
27. 28.	Урок обобщения по 27 теме «Генетика». Решение генетических задач	2	Повторение и закрепления	<b>Проводить</b> самостоятельный поиск биологической информации в тексте учебника, в биологических словарях и справочниках		
29.	Центры многообразия и происхождения культурных растений. Селекция растений и животных	1	Комбинированный	<b>Называть</b> практическое значение генетики. <b>Приводить</b> примеры пород животных и сортов растений, выведенных человеком Давать определения понятиям: порода, сорт. Называть методы селекции растений и животных.		
30.	Селекция микроорганизмов	1	Комбинированный	<b>Давать</b> определения понятиям: порода, сорт. <b>Называть</b> методы селекции растений и животных. <b>Приводить</b> примеры использования микроорганизмов в микробиологической промышленности.		
31.	Урок обобщения «Наследственность и изменчивость организмов»	1	Повторения и закрепления ЗУН	<b>Проводить</b> самостоятельный поиск биологической информации в тексте учебника, в биологических словарях и справочниках		

32.	<b>Контрольная работа</b> «Генетика» и «Селекция»	1	Контроль ЗУН			
<b>Раздел 4. Эволюция живого мира на Земле 22 ч</b>						
33.	Уровни организации и основные свойства животных организмов	1				
34.	Становление систематики	1		<b>Называть</b> практическое значение генетики. <b>Приводить</b> примеры пород животных и сортов растений, выведенных человеком		
35.	Эволюционная теория Ж.Батиста Ламарка	1	Комбинированный	<b>Раскрыть</b> сущность эволюционной теории Ж.Б. Ламарка.		
36.	Научные и социально-экономические предпосылки возникновения теории Ч.Дарвина	1	Комбинированный	<b>Давать</b> определения термину таксон. <b>Называть:</b> уровни организации жизни и элементы, образующие уровень; основные царства живой природы; основные таксономические единицы. <b>Характеризовать</b> естественную систему классификаций живых организмов. <b>Определять</b> принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе		
37.	Учение Ч. Дарвина о искусственном отборе	1	Урок изучения и первичных закрепления новых знаний.	<b>Давать</b> определения понятиям: порода, сорт, мутация, одомашнивание		
38.	Учение Ч. Дарвина о естественном отборе	1	Комбинированный	<b>Давать</b> определения понятию естественный отбор. <b>Называть</b> движущие силы эволюции. <b>Характеризовать</b> сущность естественного отбора. <b>Устанавливать</b> взаимосвязь между движущими силами эволюции. <b>Сравнивать</b> по предложенным критериям естественный и искусственный отборы.		
39.	Микроэволюция. Вид, его критерии и структура. <b>Лабораторная работа № 4</b>	1	Урок изучения и первичных закрепления новых	<b>Приводить</b> примеры видов животных и растений. <b>Перечислять</b> критерии вида. <b>Анализировать</b>		

	«Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора»		знаний	содержание определения понятия «вид». <b>Характеризовать</b> критерии вида. <b>Доказывать</b> необходимость совокупности критериев для сохранения целостности и единства вида.		
40.	Элементарные эволюционные факторы	1	Комбинированный			
41.	Формы естественного отбора	1	Комбинированный	<b>Давать</b> определения основному понятию. <b>Называть</b> факторы внешней среды, приводящие к отбору. <b>Приводить</b> примеры: стабилизирующего отбора; движущей формы естественного отбора. <b>Характеризовать</b> формы естественного отбора. <b>Выделять</b> различия между стабилизирующей и движущей формами естественного отбора.		
42.	Главные направления эволюции	1	Комбинированный	<b>Давать</b> определения основному понятиям:		
43.	Типы эволюционных изменений	1	Комбинированный	ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация. <b>Называть</b> основные направления эволюции. <b>Описывать</b> проявление основных направлений эволюции. <b>Приводить</b> примеры ароморфозов и идиоадаптаций. <b>Отличать</b> примеры проявления направлений эволюции. <b>Различать</b> понятия микроэволюция и макроэволюция. <b>Объяснять</b> : роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира; сущность биологического процесса эволюции на современном этапе.		
44.	Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора. <b>Лабораторная работа № 5</b> «Влияние приспособленности организмов к среде обитания»	1	Комбинированный	<b>Раскрывать</b> содержания понятия приспособленность вида к условиям окружающей среды. <b>Называть</b> основные типы приспособлений организмов к окружающей среде. <b>Приводить</b> примеры приспособленности организмов к среде обитания. <b>Объяснять</b> относительный характер приспособительных признаков у организмов.		
45.	Забота о потомстве	1	Урок изучения и	<b>Приводить</b> примеры заботы о потомстве.		

			первичных закрепления новых знаний.	<b>Объяснять</b> относительный характер приспособительных признаков у организмов.		
46	Физиологические адаптации	1	Урок изучения и первичных закрепления новых знаний	<b>Раскрывать</b> содержание понятия физиологические адаптации. <b>Называть</b> физиологические адаптации организмов к окружающей среде. <b>Приводить</b> примеры физиологические адаптации организмов к среде обитания. <b>Объяснять</b> относительный характер приспособительных признаков у организмов		
47.	Современные представления о возникновении жизни на Земле	1		<b>Давать</b> определения основному понятиям: автотрофы, гетеротрофы, аэробы, анаэробы, прокариоты, эукариоты. <b>Описывать</b> начальные этапы биологической эволюции. <b>Называть</b> и описывать сущность гипотез образования эукариотической клетки. <b>Объяснять</b> взаимосвязи организмов и окружающей среды.		
48.	Начальные этапы развития жизни на Земле	1	Комбинированный			
49.	Жизнь в архейскую и протерозойскую эры	1	Комбинированный	<b>Давать</b> определения термину – ароморфоз. <b>Приводить</b> примеры: растений и животных, существовавших в протерозое и палеозое; ароморфозов у растений и животных в протерозое. <b>Называть</b> приспособления растений и животных в связи с выходом на сушу. <b>Объяснять</b> причины проявления и процветания отдельных групп растений и животных и причины их вымирания.		
50.	Жизнь палеозойскую эру	1	Комбинированный	<b>Давать</b> определения термину – ароморфоз. <b>Приводить</b> примеры: растений и животных, существовавших в палеозое; ароморфозов у растений животных в протерозое и палеозое. <b>Называть</b> приспособления растений и животных в связи с выходом на сушу. <b>Объяснять</b> причины появления и процветания отдельных групп растений и животных и причины их вымирания.		



51.	Жизнь в мезозойскую эру	1	Комбинированный	<p><b>Давать</b> определения терминам: ароморфоз, идиоадаптация. <b>Приводить</b> примеры: растений и животных, существовавших в мезозое; идиоадаптаций у растений и животных кайнозоя. <b>Объяснять</b> причины появления и процветания отдельных групп растений и животных их вымирания; причины заселения динозаврами различных сред жизни. <b>Выделять</b> факторы, которые в большей степени определяют эволюцию ныне живущих организмов.</p>		
52.	Жизнь в кайнозойскую эру	1	Комбинированный	<p><b>Давать</b> определения терминам: ароморфоз, идиоадаптация. <b>Приводить</b> примеры: идиоадаптаций у растений и животных кайнозоя. <b>Объяснять</b> причины проявления и процветания отдельных групп растений и животных и причины их вымирания; причины заселения динозаврами различных сред жизни. <b>Выделять</b> факторы, которые в большей степени определяют эволюцию ныне живущих организмов.</p>		
53.	Происхождение человека	1	Комбинированный	<p><b>Давать</b> определения терминам: антропология, антропогенез. <b>Называть</b> признаки биологического объекта – человека. <b>Определять</b> принадлежность биологического объекта «Человек» к классу млекопитающие, отряду приматы. <b>Объяснить</b> место и роль человека в природе; родство человека с млекопитающими животными; родство, общность происхождения и эволюции человека. <b>Перечислить</b> факторы (движущие силы) антропогенеза. <b>Характеризовать</b> стадии развития человека. <b>Доказывать</b> единство человеческих рас.</p>		

				Проводить самостоятельный поиск биологической информации по проблеме происхождения и эволюции человека.		
54.	Контрольная работа «Эволюция живого мира на Земле»	1	Контроль знаний			
<b>Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии. Биосфера и человек 13 ч</b>						
55.	Структура биосферы	1	Комбинированный	Давать определение понятию биосфера. Называть: признаки биосферы; структурные компоненты биосферы		
56.	Круговорот веществ в природе	1	Комбинированный	Называть вещества, используемые организмами в процессе жизнедеятельности. Описывать биохимические циклы воды, углевода, азота, фосфора; проявление физико-химического воздействие организмов на среду.		
57.	История формирования природных сообществ живых организмов	1	Комбинированный			
58.	Биогеоценозы и биоценозы	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Давать определения понятиям: биоценоз, биогеоценоз, экосистема. Называть компоненты биогеоценоза; признаки биологического объекта – популяции; показатели структуры популяций; признаки и свойства экосистемы.		
59.	Абиотические факторы среды	1	Урок комплексного применения ЗУН.	Давать определения терминам: автотрофы и гетеротрофы, трофический уровень. Приводить примеры организмов разных функциональных групп		
60.	Интенсивность действия факторов среды	1	Комбинированный			
61.	Биотические факторы среды. Взаимоотношения между организмами	1	Комбинированный		Изучать процессы, происходящие в экосистемах. Характеризовать экосистемы области (видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса).	
62.	Урок обобщения «Основы экологии»	1				
63.	Контрольная работа «Основы экологии»	1	Контроль знаний			
64.	Природные ресурсы и их использование	1	Комбинированный	Давать определения термину агроэкосистема (агроценоз). Приводить примеры: агроэкосистем;		

65.	Влияния деятельности человека на окружающую среду.	1	Комбинированный	<b>Называть</b> антропогенные факторы воздействия на биоценозы. <b>Анализировать и оценивать</b> последствия деятельности человека в экосистемах; влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы; роль биологического разнообразия в сохранении биосферы		
66.	Охрана природы	1	Комбинированный			
67.	Урок обобщения «Биосфера и человек»	1	Комбинированный			
68.	<b>Итоговое тестирование</b>	1	Контроль знаний			

### ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Биология. 9 класс: учебник /В.Б. Захаров, В.И. Сивоглазов М.Р., С.Г. Мамонтов, И.Б. Агафонов. – Москва: Просвещение, 2022 г.

### МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Программа основного общего образования по биологии 5-9 классы

### ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

[https://edsoo.ru/Primernie\\_rabochie\\_progra.htm](https://edsoo.ru/Primernie_rabochie_progra.htm)

Российская электронная школа - <https://resh.edu.ru>

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов - <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/?subject%5B0%5D=31>

[https://edsoo.ru/Metodicheskie\\_videouroki.htm](https://edsoo.ru/Metodicheskie_videouroki.htm)

<https://www.uchportal.ru/load/75>

<https://uchi.ru/home>

[http://www.gnpbu.ru/web\\_resurs/Estestv\\_nauki\\_2.htm](http://www.gnpbu.ru/web_resurs/Estestv_nauki_2.htm).

Подборка интернет-материалов для учителей биологии по разным биологическим дисциплинам. <http://interneturok.ru> / Интернет уроки онлайн.

[www.edios.ru](http://www.edios.ru) – Эйдос – центр дистанционного образования;

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

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

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

Вся биология <http://www.sbio.info>

Палеонтологический музей РАН <http://www.paleo.ru/museum/> <http://interneturok.ru/> Профессионально записанные видеоуроки по школьным предметам.

<http://www.uchportal.ru> – учительский портал (Методические разработки для уроков биологии, презентации);

<http://www.uroki.net> – разработки уроков, сценарии, конспекты, поурочное планирование;

<http://www.it-n.ru> – сеть творческих учителей;

<http://festival.1september.ru/> - уроки и презентации;  
<http://infourok.org/> – разработки уроков, презентации.  
Открытая биология (полный интерактивный курс биологии)  
© ФИЗИКОН, 1999-2017 <http://biology.ru/>

## **МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

### **УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ТСО:**

Ноутбук  
Мультимедиапроектор  
Экран настенный  
Печатные пособия (таблицы по биологии для 5 класса)  
Лупы  
Микроскоп лабораторный (световой)  
Скелет человека  
Карты:  
Природные зоны мира  
Центры происхождения культурных растений и домашних животных