

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
"Средняя общеобразовательная школа № 1 с углубленным изучением  
отдельных предметов имени Б.С. Суворова"

(МАОУ «СОШ № 1»)

Рассмотрено на заседании ШМО

учителей естественных наук

Руководитель ШМО

/ Т.И.Пешехонова/

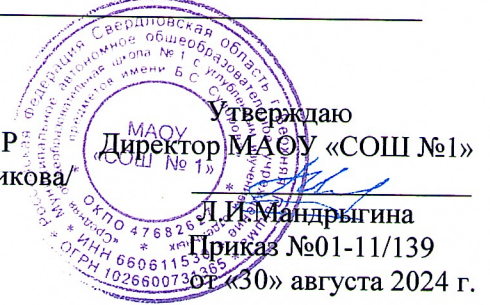
Протокол № 1 от «28» августа 2024 г

Согласовано

Заместитель директора по УВР

/М.Н.Овсянникова/

«29» августа 2024г



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету

«Биология»

9 класс

Разработчик программы: Потехина Н.А.,  
учитель биологии высшей кк

г. Верхняя Пышма

2024 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, в соответствии с требованиями ФОП ООО.

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.

Биологическое образование в основной школе должно обеспечить формирование биологической и экологической грамотности, расширение представлений об уникальных особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции, человеке как биосоциальном существе, развитие компетенций в решении практических задач, связанных с живой природой.

Освоение учебного предмета «Биология» направлено на развитие у обучающихся ценностного отношения к объектам живой природы, создание условий для формирования интеллектуальных, гражданских, коммуникационных, информационных компетенций. Обучающиеся овладеют научными методами решения различных теоретических и практических задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать и анализировать полученные результаты, сопоставлять их с объективными реалиями жизни.

Учебный предмет «Биология» способствует формированию у обучающихся умения безопасно использовать лабораторное оборудование, проводить исследования, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы.

Изучение предмета «Биология» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами: «Физика», «Химия», «География», «Математика», «Экология», «Основы безопасности жизнедеятельности», «История», «Русский язык», «Литература» и др.

### **Место предмета «Биология» в учебном плане**

Общее число часов, отведенных для изучения биологии, составляет: в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), 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.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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;

*б) 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 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.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

- 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.
- 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. 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. 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. 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. Биосфера – глобальная экосистема. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. 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 «Человек и его здоровье»:
- Выявление особенностей строения клеток разных тканей;
- Изучение строения головного мозга;

- Выявление особенностей строения позвонков;
- Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия;
- Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки;
- Подсчет пульса в разных условиях. Измерение артериального давления;
- Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения.
- Изучение строения и работы органа зрения.
- Примерный список лабораторных и практических работ по разделу «Общебиологические закономерности»:
- Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах;
- Выявление изменчивости организмов;
- Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).
- Примерный список экскурсий по разделу «Общебиологические закономерности»:
- Изучение и описание экосистемы своей местности.
- Многообразие живых организмов (на примере парка или природного участка).
- Естественный отбор - движущая сила эволюции.

### Тематическое планирование

#### 9 класс

№ п/п	Название раздела	Количество часов	Электронные образовательные ресурсы
1	Общие закономерности жизни	4	<a href="https://resh.edu.ru/subject/5/">https://resh.edu.ru/subject/5/</a> <a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a> <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> <a href="https://2.shkolkovo.online/catalog">https://2.shkolkovo.online/catalog</a> <a href="https://studarium.ru/">https://studarium.ru/</a> <a href="https://bio-ege.sdangia.ru/">https://bio-ege.sdangia.ru/</a>
2	Клеточный уровень организации жизни	15	<a href="https://resh.edu.ru/subject/5/">https://resh.edu.ru/subject/5/</a> <a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a> <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> <a href="https://2.shkolkovo.online/catalog">https://2.shkolkovo.online/catalog</a> <a href="https://studarium.ru/">https://studarium.ru/</a> <a href="https://bio-ege.sdangia.ru/">https://bio-ege.sdangia.ru/</a>
3	Организменный уровень организации жизни	17	<a href="https://resh.edu.ru/subject/5/">https://resh.edu.ru/subject/5/</a> <a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a> <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>

			<a href="https://2.shkolkovo.online/catalog">https://2.shkolkovo.online/catalog</a> <a href="https://studarium.ru/">https://studarium.ru/</a> <a href="https://bio-ege.sdangia.ru/">https://bio-ege.sdangia.ru/</a>
4	Происхождение и развитие жизни на Земле	20	<a href="https://resh.edu.ru/subject/5/">https://resh.edu.ru/subject/5/</a> <a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a> <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> <a href="https://2.shkolkovo.online/catalog">https://2.shkolkovo.online/catalog</a> <a href="https://studarium.ru/">https://studarium.ru/</a> <a href="https://bio-ege.sdangia.ru/">https://bio-ege.sdangia.ru/</a>
5	Взаимоотношения организма и среды	12	<a href="https://resh.edu.ru/subject/5/">https://resh.edu.ru/subject/5/</a> <a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a> <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> <a href="https://2.shkolkovo.online/catalog">https://2.shkolkovo.online/catalog</a> <a href="https://studarium.ru/">https://studarium.ru/</a> <a href="https://bio-ege.sdangia.ru/">https://bio-ege.sdangia.ru/</a>
	Итого	68	

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 9 КЛАСС

№	Изучаемый раздел, тема урока	Количество часов	Календарные сроки		Электронные ресурсы
			План	Факт	
Общие закономерности жизни 4 часа					
1	Биология – наука о живом.	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/5/">https://resh.edu.ru/subject/5/</a> <a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a> <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> <a href="https://2.shkolkovo.online/catalog">https://2.shkolkovo.online/catalog</a> <a href="https://studarium.ru/">https://studarium.ru/</a> <a href="https://bio-ege.sdangia.ru/">https://bio-ege.sdangia.ru/</a>
2	Методы биологических исследований	1			
3	Общие свойства живого	1			
4	Многообразие форм	1			
Клеточный уровень организации жизни 15 часов					
5	Цитология	1			
6	Химический состав клетки Неорганические вещества.	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/5/">https://resh.edu.ru/subject/5/</a> <a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a> <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a> <a href="https://2.shkolkovo.online/catalog">https://2.shkolkovo.online/catalog</a> <a href="https://studarium.ru/">https://studarium.ru/</a> <a href="https://bio-ege.sdangia.ru/">https://bio-ege.sdangia.ru/</a>
7	Химический состав клетки Белки, липиды, углеводы.	1			
8	Химический состав клетки. Нуклеиновые	1			

	кислоты. АТФ				
9	Строение клетки	1			
10	Строение и функции органоидов клетки: ядро, митохондрии, пластиды	1			
11	Строение и функции органоидов клетки: рибосомы, лизосомы, аппарат Гольджи, ЭПС.	1			
12	Метаболизм	1			
13	Биосинтез белка	1			
14	Фотосинтез	1			
15	Энергетический обмен	1			
16	Совокупность пластического и энергетического обмена	1			
17	Жизненный цикл клетки	1			
18	Митоз	1			
19	Контрольная работа «клеточный уровень организации жизни»	1			
Организменный уровень организации жизни 22 часа					
20	Организм – открытая система	1			
21	Царства живой природы. Вирусы.	1			
22	Примитивные организмы (прокариоты)	1			
23	Царство Бактерии	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/5/">https://resh.edu.ru/subject/5/</a>
24	Царство растения	1			<a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a>
25	Многообразие растений	1			<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
26	Царство грибы	1			<a href="https://2.shkolkovo.online/catalog">https://2.shkolkovo.online/catalog</a>
27	Лишайники	1			<a href="https://studarium.ru/">https://studarium.ru/</a>
28	Царство животные	1			<a href="https://bio-ege.sdangia.ru/">https://bio-ege.sdangia.ru/</a>
29	Разнообразие животных	1			
30	Сравнение человека и животных	1			
31	Размножение	1			

	живых организмов				
32	Онтогенез	1			
33	Мейоз	1			
34	Механизм наследственности	1			
35	Закономерности наследственности. Генетика	1			
36	Закономерности наследственности. Законы Менделя	1			
37	Закономерности наследственности. Законы Моргана	1			
38	Закономерности изменчивости	1			
39	Ненаследственная изменчивость	1			
40	Селекция	1			
	Происхождение и развитие жизни на Земле 18 часов				
41	Представления о возникновении жизни на Земле	1			
42	Современные представления о возникновении жизни	1			
43	Значение фотосинтеза	1			
44	Этапы развития жизни на Земле	1			
45	Идеи возникновения биологического мира	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/5/">https://resh.edu.ru/subject/5/</a> <a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a> <a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
46	Чарлз Дарвин. Эволюционное учение	1			<a href="https://2.shkolkovo.online/catalog">https://2.shkolkovo.online/catalog</a> <a href="https://studarium.ru/">https://studarium.ru/</a> <a href="https://bio-ege.sdangia.ru/">https://bio-ege.sdangia.ru/</a>
47	Современные представления об эволюции	1			
48	Критерии и структура вида	1			
49	Процессы видообразования	1			
50	Макроэволюция	1			
51	Основные направления эволюции	1			
52	Эволюция живых организмов	1			



53	Закономерности эволюции	1			
54	Человек как биологический вид	1			
55	Происхождение человека	1			
56	Этапы эволюции человека	1			
57	Расы	1			
58	Человек как житель биосферы	1			
<b>Взаимоотношения организма и среды 10 часов</b>					
59	Среды обитания живых организмов	1			
60	Действия факторов среды	1			
61	Приспособленность живых организмов к среде обитания	1			<a href="https://resh.edu.ru/subject/5/">https://resh.edu.ru/subject/5/</a>
62	Биотические связи	1			<a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a>
63	Популяция	1			<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>
64	Биогеоценоз	1			<a href="https://2.shkolkovo.online/catalog">https://2.shkolkovo.online/catalog</a>
65	Биосфера	1			<a href="https://studarium.ru/">https://studarium.ru/</a>
66	Сукцессия	1			<a href="https://bio-ege.sdangia.ru/">https://bio-ege.sdangia.ru/</a>
67	Многообразие биогеоценозов	1			
68	Закономерности устойчивости биосферы	1			

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Примерные программы по учебным предметам. Биология 5 – 9 классы. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования.

Проектная деятельность школьников. Автор К.Н. Поливанова.

Примерные программы внеурочной деятельности. Начальное и основное образование.

Стенд для постоянных и временных экспозиций.

Компьютер

Лабораторное оборудование

CD-диски, DVD- диски.

Динамические модели по генетике

Микропрепараты для 6 -11 классов

Микроскопы световые, на электрической подсветке.

Рефераты и работы учеников

Наборы тестовых заданий для 5-11 классов

Таблицы по биологии для 5-11 классов

Набор моделей: