**Пояснительная записка**

Адаптированная основная образовательная программа основного общего образования (АООП ООО) для слабовидящих обучающихся на дому, разработана с целью обеспечения содержательных условий получения качественного образования, гарантированного законодательством РФ.

*Общая характеристика учебного предмета «Биология»*

Учебный предмет «Биология» развивает представления о познаваемости живой природы и методах ее познания, он 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.

Коррекционно-развивающий потенциал учебного предмета «Биология» обеспечивает преодоление обучающимися следующих специфических трудностей, обусловленных слабовидением:

● отсутствие у подавляющего большинства обучающихся возможности рассматривать объекты, наблюдать процессы, протекающие с участием живых организмов, явления природы, проводить лабораторные работы, опыты и эксперименты с опорой на зрительный анализатор;

● несформированность или фрагментарность ряда представлений;

● узкий кругозор и недостаточный для описания биологических объектов, процессов и явлений словарный запас;

● бедность воображения.

Преодоление указанных трудностей должно осуществляться на каждом уроке учителем в процессе специально организованной коррекционной работы.

Цели и задачи учебного предмета «Биология»

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 и 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 обеспечивается решением следующих задач:

приобретение знаний обучающимися 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 приемов работы с биологической информацией, в том числе о современных достижениях в области биологии, ее анализ и критическое оценивание;

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

Коррекционные задачи:

● Развитие зрительного, зрительно-осязательного и слухового восприятия;

● Развитие произвольного внимания.

● Развитие и коррекция памяти.

● Преодоление вербализма знаний.

● Развитие связной устной и письменной речи.

● Обогащение активного и пассивного словаря.

● Формирование навыков зрительного, зрительно-осязательного и слухового анализа.

● Формирование навыков осязательно-зрительного обследования и восприятия цветных или черно-белых (контрастных) рельефных изображений (иллюстраций, схем, макетов, чертежных рисунков и т.п.).

● Формирование специальных приемов обследования и изображения изучаемых объектов доступными способами.

● Формирование, уточнение или коррекция представлений о предметах и процессах окружающей действительности.

● Развитие навыков вербальной коммуникации.

● Совершенствование умения применять невербальные способы общения.

● Развитие мелкой моторики и зрительно-моторной координации.

● Совершенствование умения ориентироваться в микро и макропространстве.

● Формирование представлений о физиологии человека и гендерных различиях между людьми.

● Формирование представлений о социальных ролях и моделях поведения на основе гендерных различий.

● Воспитание культуры полоролевого межличностного взаимодействия.

Место учебного предмета «Биология» в учебном плане

В соответствии с ФГОС ООО биология является обязательным предметом на уровне основного общего образования. В соответствии с учебным планом (вариант 1 АООП ООО) программа предусматривает изучение биологии в объеме 238 часов за пять лет обучения: из расчета с 5 по 7 класс — 1 час в неделю, в 8—9 классах — 2 часа в неделю.

**Планируемые результаты освоения адаптированной основной образовательной программы основного общего образования: общая характеристика**

Общие положения

Планируемые результаты освоения адаптированной основной образовательной программы дополняют, содержащиеся в ФГОС ООО требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы: личностные, метапредметные и предметные, с учетом специфики обучения слабовидящих обучающихся, особенности представления информации и выполнения отдельных видов учебной деятельности в условиях дефицита зрения.

**Личностные результаты**

Личностные результаты освоения программы 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 выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, уважение прав, свобод и законных интересов других людей;

● активное участие в жизни семьи, Организации, местного сообщества, родного края, страны;

● неприятие любых форм экстремизма, дискриминации;

● понимание роли различных социальных институтов в жизни человека;

● представление об основных правах, свободах и обязанностях гражданина, социальных нормах и правилах межличностных отношений в поликультурном и многоконфессиональном обществе;

● представление о способах противодействия коррупции;

● готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи, активное участие в школьном самоуправлении;

● готовность к участию в гуманитарной деятельности (волонтерство, помощь людям, нуждающимся в ней).

2. Патриотического воспитания:

● осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе, проявление интереса к познанию родного языка, истории, культуры Российской Федерации, своего края, народов России;

● ценностное отношение к достижениям своей Родины - России, к науке, искусству, спорту, технологиям, боевым подвигам и трудовым достижениям народа;

● уважение к символам России, государственным праздникам, историческому и природному наследию и памятникам, традициям разных народов, проживающих в родной стране.

3. Духовно-нравственного воспитания:

● ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;

● готовность оценивать свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учетом осознания последствий поступков;

● активное неприятие асоциальных поступков, свобода и ответственность личности в условиях индивидуального и общественного пространства.

4. Эстетического воспитания:

● восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов, понимание эмоционального воздействия искусства; осознание важности художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения;

● понимание ценности отечественного и мирового искусства, роли этнических культурных традиций и народного творчества;

● стремление к самовыражению в разных видах искусства.

5. Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

● осознание ценности жизни;

● ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, 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 навыков безопасного поведения в интернет-среде;

● способность адаптироваться к стрессовым ситуациям и меняющимся социальным, информационным и природным условиям, в том числе осмысляя собственный опыт и выстраивая дальнейшие цели;

● умение принимать себя и других, не осуждая;

● умение осознавать эмоциональное состояние себя и других, умение управлять собственным эмоциональным состоянием;

● сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.

6. Трудового воспитания:

● установка на активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, Организации, города, края) технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;

● интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения изучаемого предметного знания;

● осознание важности обучения на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений для этого;

● готовность адаптироваться в профессиональной среде;

● уважение к труду и результатам трудовой деятельности;

● осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учетом личных и общественных интересов и потребностей.

7. Экологического воспитания:

● ориентация на применение знаний из социальных и естественных наук для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

● повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

● активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;

● осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред;

● готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

8. Ценности научного познания:

• ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

• овладение языковой и читательской культурой как средством познания мира;

• овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды, включают:

● освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, включая семью, группы, сформированные по профессиональной деятельности, а также в рамках социального взаимодействия с людьми из другой культурной среды;

● способность обучающихся во взаимодействии в условиях неопределенности, открытость опыту и знаниям других;

● способность действовать в условиях неопределенности, повышать уровень своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, осознавать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

● навык выявления и связывания образов, способность формирования новых знаний, в том числе способность формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать свое развитие;

● умение распознавать конкретные примеры понятия по характерным признакам, выполнять операции в соответствии с определением и простейшими свойствами понятия, конкретизировать понятие примерами, использовать понятие и его свойства при решении задач (далее - оперировать понятиями), а также оперировать терминами и представлениями в области концепции устойчивого развития;

● умение анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики;

● умение оценивать свои действия с учетом влияния на окружающую среду, достижений целей и преодоления вызовов, возможных глобальных последствий;

● способность обучающихся осознавать стрессовую ситуацию, оценивать происходящие изменения и их последствия;

● воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер;

● оценивать ситуацию стресса, корректировать принимаемые решения и действия;

● формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

● быть готовым действовать в отсутствие гарантий успеха.

Специальные личностные результаты:

● умение сопоставлять зрительные впечатления с учетом полученных знаний об особенностях своего зрительного восприятия, на основании сформированных представлений о предметах и явлениях окружающей действительности;

● сформированность мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности;

● способность осознавать себя частью социума;

● способность к осмыслению и дифференциации картины мира, ее временно-пространственной организации;

● принятие соответствующих возрасту ценностей и социальных ролей;

● умение оценивать с позиций социальных норм собственные поступки и поступки других людей;

● эмоционально-ценностное отношение к окружающей среде, необходимости ее сохранения и рационального использования;

● умение формировать эстетические чувства, впечатления от восприятия предметов и явлений окружающего мира;

● готовность к осознанному выбору дальнейшей профессиональной траектории в соответствии с собственными интересами и возможностями.

**Метапредметные результаты:**

Метапредметные результаты освоения программы основного общего образования должны отражать:

1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

1) базовые логические действия:

● выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);

● устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

● с учетом предложенной задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях;

● предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

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

● выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов;

● делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;

● самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев);

2) базовые исследовательские действия:

● использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

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

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

● проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей объектов между собой;

● оценивать на применимость и достоверность информации, полученной в ходе исследования (эксперимента);

● самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, опыта, исследования, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;

● прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах;

3) работа с информацией:

● применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учетом предложенной учебной задачи и заданных критериев;

● выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать 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 надежность информации по критериям, предложенным педагогическим работником или сформулированным самостоятельно;

● эффективно запоминать и систематизировать информацию.

Овладение системой универсальных учебных познавательных действий обеспечивает сформированность когнитивных навыков у обучающихся.

2. Овладение универсальными учебными коммуникативными действиями:

1) общение:

● воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения;

● 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 темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;

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

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

● самостоятельно выбирать формат выступления с учетом 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 проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной задачи;

● принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по ее 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 учетом 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 отчета перед группой.

● Овладение системой универсальных учебных коммуникативных действий обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

3. Овладение универсальными учебными регулятивными действиями:

1) самоорганизация:

● выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях;

● 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 задачи с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

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

● делать выбор и брать ответственность за решение;

2) самоконтроль:

● владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

● давать адекватную оценку ситуации и предлагать план ее изменения;

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

● объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретенному 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;

3) эмоциональный интеллект:

● 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;

4) принятие себя и других:

● осознанно относиться к другому человеку, его мнению;

● признавать свое право на ошибку и такое же право другого;

● принимать себя и других, не осуждая;

● открытость себе и другим;

● осознавать невозможность контролировать все вокруг.

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

Специальные метапредметные результаты:

● умение использовать сохранные анализаторы в различных видах деятельности (учебно-познавательной, ориентировочной, трудовой);

● применять зрительно-осязательный способ обследования и восприятия;

● умение пользоваться современными средствами коммуникации, тифлотехническими средствами, применяемыми в учебном процессе;

● умение планировать предметно-практические действия с учетом имеющегося зрительного диагноза в соответствии с поставленной задачей;

● умение проявлять в коммуникативной деятельности, адекватные ситуации, невербальные формы общения;

● умение вести самостоятельный поиск информации;

● способность к преобразованию, сохранению и передаче информации, полученной в результате чтения или аудирования;

● способность участвовать в речевом общении, соблюдая нормы речевого этикета, адекватно использовать жесты и мимику;

● способность оценивать свою речь с точки зрения ее содержания, языкового оформления;

● умение находить грамматические и речевые ошибки, недочеты, исправлять их;

● умение планировать, контролировать и оценивать учебные действия с учетом, имеющегося зрительного диагноза в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.

**Предметные результаты**

Предметные результаты АООП ООО полностью совпадают с требованиями к предметным результатам, содержащимся в ФГОС ООО. Предметные результаты по годам обучения с учетом пролонгации представлены в отдельных примерных адаптированных рабочих программах учебных предметов / учебных курсов (вариант 2 АООП ООО). Итоговые планируемые результаты освоения учебных предметов включены в примерные рабочие программы учебных предметов содержательного раздела ПАООП ООО.

Учитывая имеющиеся особенности восприятия и переработки получаемой информации слабовидящими обучающимися, осваивающими вариант 2 АООП ООО, а также специфику их обучения, учебные предметы содержат дополнительные требования к предметным результатам освоения АООП ООО, поэтому планируемые предметные результаты освоения каждого учебного предмета дополнены специальными предметными результатами, отражающими сформированность специфических учебных навыков, необходимых для освоения содержания каждого учебного предмета, и специальных компетенций (работа со специально адаптированной наглядностью, информационные, коммуникативные и тифлотехнические компетенции и т.д.).

**Содержание учебного предмета «Биология»**

**5 класс**

**Биология — наука о живой природе.**

Понятие о жизни. Признаки живого (клеточное строение, питание, дыхание, выделение, рост и др.). Объекты живой и неживой природы, их сравнение. Живая и неживая природа — единое целое.

Биология — система наук о живой природе. Основные разделы биологии (ботаника, зоология, экология, цитология, анатомия, физиология и др.). Профессии, связанные с биологией: врач, ветеринар, психолог, агроном, животновод и др. (4—5). Связь биологии с другими науками (математика, география и др.). Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности современного человека.

Кабинет биологии. Правила поведения и работы в кабинете с биологическими приборами и инструментами.

Биологические термины, понятия, символы. Источники биологических знаний. Поиск информации с использованием различных источников (научно-популярная литература, справочники, Интернет).

**Методы изучения живой природы.**

Научные методы изучения живой природы: наблюдение, эксперимент, описание, измерение, классификация. Устройство увеличительных приборов: лупы и микроскопа. Правила работы с увеличительными приборами.

Метод описания в биологии (наглядный, словесный, схематический). Метод измерения (инструменты измерения). Метод классификации организмов, применение двойных названий организмов. Наблюдение и эксперимент как ведущие методы биологии.

Лабораторные и практические работы.

1. Изучение лабораторного оборудования: термометры, весы, чашки Петри, пробирки, мензурки. Правила работы с оборудованием в школьном кабинете.

2. Ознакомление с устройством лупы, светового микроскопа, правила работы с ними.

3. Ознакомление с растительными и животными клетками: томата и арбуза (натуральные препараты), инфузории туфельки и гидры (готовые микропрепараты) с помощью лупы и светового микроскопа.

Экскурсии или видеоэкскурсии.

1. Овладение методами изучения живой природы — наблюдением и экспериментом.

**Организмы — тела живой природы.**

Понятие об организме. Доядерные и ядерные организмы. Клетка и ее открытие. Клеточное строение организмов. Цитология — наука о клетке. Клетка — наименьшая единица строения и жизнедеятельности организмов. Строение клетки под световым микроскопом: клеточная оболочка, цитоплазма, ядро.

Одноклеточные и многоклеточные организмы. Клетки, ткани, органы, системы органов.

Жизнедеятельность организмов. Особенности строения и процессов жизнедеятельности у растений, животных, бактерий и грибов.

Свойства организмов: питание, дыхание, выделение, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность. Организм — единое целое.

Разнообразие организмов и их классификация (таксоны в биологии: царства, типы (отделы), классы, отряды (порядки), семейства, роды, виды. Бактерии и вирусы как формы жизни. Значение бактерий и вирусов в природе и в жизни человека.

Лабораторные и практические работы

1. Изучение клеток кожицы чешуи лука под лупой и микроскопом (на примере самостоятельно приготовленного микропрепарата).

2. Ознакомление с принципами систематики организмов.

3. Наблюдение за потреблением воды растением.

**Организмы и среда обитания**

Понятие о среде обитания. Водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная среды обитания. Представители сред обитания. Особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к среде обитания. Сезонные изменения в жизни организмов.

Лабораторные и практические работы

1. Выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

Экскурсии или видеоэкскурсии

1. Растительный и животный мир родного края (краеведение).

**Природные сообщества**

Понятие о природном сообществе. Взаимосвязи организмов в природных сообществах. Пищевые связи в сообществах. Пищевые звенья, цепи и сети питания. Производители, потребители и разрушители органических веществ в природных сообществах. Примеры природных сообществ (лес, пруд, озеро и др.).

Искусственные сообщества, их отличительные признаки от природных сообществ. Причины неустойчивости искусственных сообществ. Роль искусственных сообществ в жизни человека.

Природные зоны Земли, их обитатели. Флора и фауна природных зон. Ландшафты: природные и культурные.

Лабораторные и практические работы.

1. Изучение искусственных сообществ и их обитателей (на примере аквариума и др.).

Экскурсии или видеоэкскурсии.

1. Изучение природных сообществ (на примере леса, озера, пруда, луга и др.).

2. Изучение сезонных явлений в жизни природных сообществ.

**Живая природа и человек.**

Изменения в природе в связи с развитием сельского хозяйства, производства и ростом численности населения. Влияние человека на живую природу в ходе истории. Глобальные экологические проблемы. Загрязнение воздушной и водной оболочек Земли, потери почв, их предотвращение. Пути сохранения биологического разнообразия. Охраняемые территории (заповедники, заказники, национальные парки, памятники природы). Красная книга РФ. Осознание жизни как великой ценности.

Практические работы.

1. Проведение акции по уборке мусора в ближайшем лесу, парке, сквере или на пришкольной территории.

**Содержание учебного предмета «Биология»**

**6 класс**

**Растительный организм.**

Ботаника — наука о растениях. Разделы ботаники. Связь ботаники с другими науками и техникой. Общие признаки растений.

Разнообразие растений. Уровни организации растительного организма. Высшие и низшие растения. Споровые и семенные растения.

Растительная клетка. Изучение растительной клетки под световым микроскопом: клеточная оболочка, ядро, цитоплазма (пластиды, митохондрии, вакуоли с клеточным соком). Растительные ткани. Функции растительных тканей.

Органы и системы органов растений. Строение органов растительного организма, их роль и связь между собой.

Лабораторные и практические работы

1. Изучение микроскопического строения листа водного растения элодеи.

2. Изучение строения растительных тканей (использование микропрепаратов).

3. Изучение внешнего строения травянистого цветкового растения (на живых или гербарных экземплярах растений): пастушья сумка, редька дикая, лютик едкий и др.).

Экскурсии или видеоэкскурсии.

1. Ознакомление в природе с цветковыми растениями.

**Строение и жизнедеятельность растительного организма.**

**Питание растения.**

Корень — орган почвенного (минерального) питания. Корни и корневые системы. Виды корней и типы корневых систем. Внешнее и внутреннее строение корня в связи с его функциями. Корневой чехлик. Зоны корня. Корневые волоски. Рост корня. Поглощение корнями воды и минеральных веществ, необходимых растению (корневое давление, осмос). Видоизменение корней. Почва, ее плодородие. Значение обработки почвы (окучивание), внесения удобрений, прореживания проростков, полива для жизни культурных растений. Гидропоника.

Побег и почки. Листорасположение и листовая мозаика. Строение и функции листа. Простые и сложные листья. Видоизменения листьев. Особенности внутреннего строения листа в связи с его функциями (кожица и устьица, основная ткань листа, проводящие пучки). Лист — орган воздушного питания. Фотосинтез. Значение фотосинтеза в природе и в жизни человека.

Лабораторные и практические работы.

1. Изучение строения корневых систем (стержневой и мочковатой) на примере гербарных экземпляров или живых растений.

2. Изучение микропрепарата клеток корня.

3. Изучение строения вегетативных и генеративных почек (на примере сирени, тополя и др.).

4. Ознакомление с внешним строением листьев и листорасположением (на комнатных растениях).

5. Изучение микроскопического строения листа (на готовых микропрепаратах).

6. Наблюдение процесса выделения кислорода на свету аквариумными растениями.

**Дыхание растения.**

Дыхание корня. Рыхление почвы для улучшения дыхания корней. Условия, препятствующие дыханию корней. Лист как орган дыхания (устьичный аппарат). Поступление в лист атмосферного воздуха. Сильная запыленность воздуха как препятствие для дыхания листьев. Стебель как орган дыхания (наличие устьиц в кожице, чечевичек). Особенности дыхания растений. Взаимосвязь дыхания растения с фотосинтезом.

Лабораторные и практические работы.

1. Изучение роли рыхления для дыхания корней.

**Транспорт веществ в растении**.

Неорганические (вода, минеральные соли) и органические вещества (белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, витамины и др.) растения. Связь клеточного строения стебля с его функциями. Рост стебля в длину. Клеточное строение стебля травянистого растения: кожица, проводящие пучки, основная ткань (паренхима). Клеточное строение стебля древесного растения: кора (пробка, луб), камбий, древесина и сердцевина. Рост стебля в толщину. Проводящие ткани корня. Транспорт воды и минеральных веществ в растении (сосуды древесины) — восходящий ток. Испарение воды через стебель и листья (транспирация). Регуляция испарения воды в растении. Влияние внешних условий на испарение воды. Транспорт органических веществ в растении (ситовидные трубки луба) — нисходящий ток. Перераспределение и запасание веществ в растении. Видоизмененные побеги: корневище, клубень, луковица. Их строение; биологическое и хозяйственное значение.

Лабораторные и практические работы

1. Обнаружение неорганических и органических веществ в растении.

2. Рассматривание микроскопического строения ветки дерева (на готовом микропрепарате).

3. Выявление передвижения воды и минеральных веществ по древесине.

4. Исследование строения корневища, клубня, луковицы.

**Рост растения.**

Образовательные ткани. Конус нарастания побега, рост кончика корня. Верхушечный и вставочный рост. Рост корня и стебля в толщину, камбий. Образование годичных колец у древесных растений. Влияние фитогормонов на рост растения. Ростовые движения растений. Развитие побега из почки. Ветвление побегов. Управление ростом растения. Формирование кроны. Применение знаний о росте растения в сельском хозяйстве. Развитие боковых побегов.

Лабораторные и практические работы

1. Наблюдение за ростом корня.

2. Наблюдение за ростом побега.

3. Определение возраста дерева по спилу.

**Размножение растения.**

Вегетативное размножение цветковых растений в природе. Вегетативное размножение культурных растений. Клоны. Сохранение признаков материнского растения. Хозяйственное значение вегетативного размножения. Семенное (генеративное) размножение растений. Цветки и соцветия. Опыление. Перекрестное опыление (ветром, животными, водой) и самоопыление. Двойное оплодотворение. Наследование признаков обоих растений. Образование плодов и семян. Типы плодов. Распространение плодов и семян в природе. Состав и строение семян. Условия прорастания семян. Подготовка семян к посеву. Развитие проростков.

Лабораторные и практические работы.

1. Овладение приемами вегетативного размножения растений (черенкование побегов, черенкование листьев и др.) на примере комнатных растений (традесканция, сенполия, бегония, сансевьера и др.).

2. Изучение строения цветков.

3. Ознакомление с различными типами соцветий.

4. Изучение строения семян двудольных растений.

5. Изучение строения семян однодольных растений.

6. Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт.

**Развитие растения.**

Развитие цветкового растения. Основные периоды развития. Цикл развития цветкового растения. Влияние факторов внешней среды на развитие цветковых растений. Жизненные формы цветковых растений.

Лабораторные и практические работы.

1. Наблюдение за ростом и развитием цветкового растения в комнатных условиях (на примере фасоли или посевного гороха).

2. Определение условий прорастания семян.

**Содержание учебного предмета «Биология»**

**7 класс**

     **Многообразие животного мира.**   
Общие сведения о животном мире. Простейшие, их классификация, строение, процессы жизнедеятельности, значение в природе и жизни человека.  Паразитические простейшие. Ткани. Органы и системы органов многоклеточных животных.

Тип Кишечнополостные: особенности строения и жизнедеятельности. Значение Кишечнополостных.  Многообразие кишечнополостных.

Тип Плоские черви.

Тип Круглые черви.

Тип Кольчатые черви.

Моллюски: Брюхоногие, Двустворчатые, Головоногие.  Значение моллюсков в природе и жизни человека.

Тип Членистоногие: Класс Ракообразные, Класс Паукообразные, Класс Насекомые.  Многообразие насекомых.  Значение насекомых в природе и жизни человека.

Тип Хордовые. Строение и жизнедеятельности рыб. Многообразие и значение рыб.

Класс Земноводные.  Многообразие и значение земноводных.

Класс Пресмыкающиеся. Многообразие и значение пресмыкающихся.

Класс Птицы. Строение и жизнедеятельность птиц. Многообразие и значение птиц.  К

Класс Млекопитающие. Строение и жизнедеятельность млекопитающих. Многообразие и значение млекопитающих. Домашние млекопитающие.

***Лабораторные работы:***   
      • Изучение многообразия одноклеточных животных.   
      • Изучение строения клеток и тканей многоклеточных животных. .   
      • Изучение внешнего строения дождевого червя.  
      • Изучение плоских и круглых червей по влажным препаратам.   
   • Изучение внешнего строения и многообразия членистоногих по коллекциям.   
      • Изучение внешнего строения птиц, особенностей перьевого покрова.   
      • Изучение строения куриного яйца.   
      • Изучение внешнего строения млекопитающих.

**Эволюция растений и животных, их охрана**

Этапы эволюции органического мира. Эволюция растений: от одноклеточных водорослей до покрытосеменных. Этапы развития беспозвоночных и позвоночных животных.

**Экосистемы**

Естественные и искусственные экосистемы (водоем, луг, лес, парк, сад). Факторы среды и их влияние на экосистемы. Цепи питания, потоки энергии. Взаимосвязь компонентов экосистемы и их приспособленность друг к другу. Охрана экосистем.

Этапы эволюции органического мира. Освоение суши растениями и животными. Охрана растительного и животного мира.   
Экосистема.  Среда обитания организмов. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные.  Искусственные экосистем

**Содержание учебного предмета «Биология»**

**8 класс**

**Введение. Науки, изучающие организм человека**

Науки, изучающие организм человека: анатомия, физиология, психология и гигиена. Их становление и методы исследования.

**Тема 1. Происхождение человека**

Место человека в систематике. Доказательства животного происхождения человека. Основные этапы эволюции человека. Влияние биологических и социальных факторов на эволюцию человека. Человеческие расы.

***Демонстрация***

Модель «Происхождения человека»

**Тема 2. Строение организма**

Общий обзор организма человека. Уровни организации. Структура тела. Органы и системы органов. Клеточное строение организма. Ткани. Внешняя и внутренняя среда организма. Строение и функции клетки. Жизненные процессы клетки. Ткани. Строение и функции нейрона. Синапс. Центральная и периферическая части нервной системы. Спинной и головной мозг. Рефлекс и рефлекторная дуга.

***Демонстрация***

Разложение пероксида водорода ферментом каталазой.

***Лабораторные и практические работы***

Рассматривание клеток и тканей в микроскоп.

*Самонаблюдение мигательного рефлекса и условия его проявления и торможения.*

**Тема 3. Опорно-двигательная система**

Скелет и мышцы, их функции. Химический состав костей, их макро- и микростроение, типы костей. Скелет человека. Типы соединения костей. Строение мышц и сухожилий. Обзор мышц человеческого тела. Работа скелетных мышц и их регуляция. Последствия гиподинамии. Нарушения осанки и развитие плоскостопия: причины, выявление, предупреждение и исправление. Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

***Демонстрация***

Скелет человека

Муляж торса человека

Приемы оказания первой помощи при травмах

***Лабораторные и практические работы***

*Микроскопическое строение кости.*

*Утомление при статической и динамической работе.*

Выявление нарушений осанки и наличия плоскостопия (выполняется дома)

**Тема 4. Внутренняя среда организма**

Внутренняя среда организма, значение её постоянства. Кровь, её состав. Функции клеток крови. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Иммунитет, его виды. Л.Пастер и И.И.Мечников. Антигены и антитела. Вакцины, прививки и сыворотки. Аллергические реакции. Пересадка органов и тканей.

***Лабораторные и практические работы***

Микроскопическое строение крови человека и лягушки.

**Тема 5. Кровеносная и лимфатическая системы организма**

Кровеносная и лимфатическая системы, их роль в организме. Строение сосудов. Круги кровообращения. Строение и работа сердца. Кровяное давление и пульс. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Доврачебная помощь при заболеваниях сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях.

***Демонстрация***

Модели сердца и торса человека.

Приемы измерения артериального давления.

Приемы остановки кровотечений.

***Лабораторные практические работы***

*Положение венозных клапанов в опущенной и поднятой руке.*

*Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа.*

Функциональная проба: реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку.

**Тема** **6. Дыхание**

Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания. Голосообразование. Заболевания органов дыхания и их предупреждение. Газообмен в легких и тканях. Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Жизненная ёмкость легких. Гигиена органов дыхания. Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего. Вред табакокурения.

***Демонстрация***

Модель гортани.

Приемы определения проходимости носовых ходов у маленьких детей.

***Лабораторные и практические работы***

*Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.*

*Функциональные пробы с задержкой дыхания на вдохе и выдохе*.

**Тема 7. Пищеварение**

Пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ. Значение пищеварения. Строение и функции органов пищеварения. Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта. Регуляция деятельности пищеварительной системы. Заболевания органов пищеварения и их профилактика. Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов.

***Демонстрация***

Торс человека.

Модель зуба человека.

***Лабораторные и практические работы***

*Действие ферментов слюны на крахмал.*

*Самонаблюдение: определение положения слюнных желёз, движение гортани при глотании.*

**Тема 8. Обмен веществ и энергии**

Обмен веществ и превращения энергии в организме. Пластический и энергетический обмен. Обмен воды, минеральных солей, белков, жиров и углеводов. Витамины. Энергозатраты человека и пищевой рацион. Нормы и режим питания.

***Лабораторные и практические работы***

*Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания и после нагрузки (выполняется дома).*

*Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат (выполняется дома).*

**Тема 9. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение**

Покровы тела. Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Уход за кожей, волосами, ногтями. Гигиена одежды и обуви. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Закаливание организма. Выделение. Строение и функции выделительной системы. Заболевание органов мочевыделительной системы и их предупреждение.

***Демонстрация***

Рельефная таблица «Строение почки»

***Лабораторные и практические работы***

*Самонаблюдение: рассматривание под лупой тыльной ладонной поверхности кисти.*

*Определение типа кожи с помощью бумажной салфетки.*

**Тема 10. Нервная система**

Значение нервной системы. Строение нервной системы. Строение и функции спинного мозга. Строение и функции головного мозга. Доли больших полушарий и сенсорные зоны коры. Соматический и вегетативный отделы нервной системы.

***Демонстрация***

Модель головного мозга человека

***Лабораторные и практические работы***

Пальценосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга.

*Штриховое раздражение кожи – тест, определяющий изменение тонуса симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы при раздражении.*

**Тема 11. Анализаторы. Органы чувств**

Органы чувств и анализаторы, их значение. Строение и функции органов зрения и слуха. Зрительный и слуховой анализаторы. Гигиена зрения и слуха. Нарушения зрения и слуха и их предупреждение. Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния, вкуса и их анализаторы. Взаимодействие анализаторов.

***Демонстрация***

Модели глаза человека.

Модели уха человека.

***Лабораторные и практические работы***

*Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением, а также зрительные и тактильные иллюзии.*

**Тема 12. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика**

Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности. И.М.Сеченов и И.П.Павлов. Безусловные и условные рефлексы. Врожденные и приобретенные программы поведения. Сон. Особенности высшей нервной деятельности человека: речь и сознание, трудовая деятельность. Познавательные процессы: ощущения, восприятие, представления, память, воображение, мышление. Воля. Эмоции. Внимание.

***Демонстрация***

Безусловные и условные рефлексы человека.

Двойственные изображения.

Выполнение тестов на внимание, виды памяти, тип мышления.

***Лабораторные практические работы***

*Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и выработки нового динамического стереотипа.*

**Тема 13. Железы внутренней секреции (эндокринная система)**

Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Свойства гормонов. Взаимодействие нервной и гуморальной регуляции. Заболевания, связанные с нарушением деятельности желёз внутренней секреции и их предупреждение.

***Демонстрация***

Модель черепа с откидной крышкой для показа месторасположения гипофиза.

**Тема 14. Индивидуальное развитие организма**

Размножение и развитие. Половые железы и половые клетки. Оплодотворение, внутриутробное развитие. Беременность. Вредное влияние на развитие организма наркогенных веществ (табака, алкоголя, наркотиков). Роды. Развитие после рождения. Половое созревание. Наследственные и врожденные заболевания. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика. ВИЧ-инфекция и её профилактика. Биологическая и социальная зрелость. Темперамент и характер. Интересы, склонности, способности.

**Содержание учебного предмета «Биология»**

**9 класс**

**Введение. Биология в системе наук (4 ч.)**

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.  
**Демонстрации:** портреты ученых-биологов; схема «Связь биологии с другими науками».

**Глава 1. Основы цитологии - науки о клетке ( 13 ч.)**

Предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. История открытия и изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук, медицины, сельского хозяйства.

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.

Особенности строения клеток бактерий, грибов, животных и растений. Вирусы.

Обмен веществ и превращения энергия 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.

Понятие о гомеостазе, регуляция процессов превращения веществ и энергии в клетке.

**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-аппликация «Синтез белка».

**Лабораторные работы:**

Строение эукариотических клеток у растений, животных, грибов и прокариотических клеток у бактерий.

**Глава 2. Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов (6 ч.)**

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. Уровни приспособления организма к изменяющимся условиям.

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

**Глава 3. Основы генетики (11 ч.)**

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. Фенотип и генотип. Генетическое определение пола. Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков, сцепленных с полом. Хромосомная теория наследственности. Генотип как целостная система.

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.

**Демонстрации:** модели-аппликации, иллюстрирующие законы наследственности, перекрест хромосом; результаты опытов, показывающих влияние условий среды на изменчивость организмов; гербарные материалы, коллекции, муляжи гибридных, полиплоидных растений.

**Лабораторные работы:**

Изучение изменчивости у растений и животных.

Изучение фенотипов растений.

Практическая работа:

Решение генетических задач.

**Глава 4. Генетика человека (2 ч.)**

Методы изучения наследственности человека. Генетическое разнообразие человека. Генетические основы здоровья. Влияние среды на генетическое здоровье человека. Генетические болезни. Генотип и здоровье человека.

**Демонстрации:** хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

**Лабораторная работа:**

Составление родословных.

**Глава 5. Эволюционное учение (8 ч.)**

Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин - основоположник учения об эволюции. Движущие силы и результаты эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции. Сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов.

Вид. Критерии вида. Видообразование. Понятие микроэволюции. Популяционная структура вида. Популяция как элементарная эволюционная единица. Факторы эволюции и их характеристика.

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.

Возникновение адаптаций и их относительный характер. Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора.

Значение знаний о микроэволюции для управления природными популяциями, решения проблем охраны природы и рационального природопользования.

Понятие о макроэволюции. Соотнесение микро- и макроэволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции.

Демонстрации: 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.

**Лабораторная работа:**

Изучение приспособленности организмов к среде обитания.

**Глава 6. Основы селекции и биотехнологии (4 ч.)**

Задачи и методы селекции. Генетика как научная основа селекции организмов. Достижения мировой и отечественной селекции.

Демонстрации: растения, гербарные экземпляры, муляжи, таблицы, фотографии, иллюстрирующие результаты селекционной работы; портреты селекционеров.

**Глава 7. Возникновение и развитие жизни на Земле (5 ч.)**

Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Органический мир как результат эволюции. История развития органического мира.

**Демонстрации:** окаменелости, отпечатки растений и животных в древних породах; репродукции картин, отражающих флору и фауну различных эр и периодов.

**Глава 8. Взаимосвязи организмов и окружающей среды (15 ч.)**

Окружающая среда - источник веществ, энергии и информации. Экология, как наука. Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция. Типы взаимодействия популяций разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).

Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Особенности агроэкосистем.

Биосфера - глобальная экосистема. В.И. Вернадский - основоположник учения о биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на жизнь человека. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние его поступков на живые организмы и экосистемы.

**Демонстрации:** таблицы, иллюстрирующие структуру биосферы; схема круговорота веществ и превращения энергии в биосфере; схема влияния хозяйственной деятельности человека на природу; модель-аппликация «Биосфера и человек»; карты заповедников России.

**Лабораторные работы:**

Строение растений в связи с условиями жизни.

Подсчет индексов плотности для определенных видов растений.

Выделение пищевых цепей в искусственной экосистеме (на примере аквариума).

**Практические работы:**

Наблюдения за сезонными изменениями в живой природе.

Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).

Выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах), типов взаимодействия популяций разных видов в конкретной экосистеме.

Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

Календарно-тематическое планирование по биологии. 7 класс

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ ур.** | **Содержание**  **(глава, тема)** | **Кол.**  **часов** | **Дом.**  **зад.** | **Дата** | |
| **По плану** | **Факт.** |
| ***I четверть*** | | | | | |
| ***Глава III. Многообразие животного мира. 26 часов****.* | | | | | |
| 1 | Общие сведения о животном мире. | 1 | §34. | 06.09 |  |
| 2 | Одноклеточные животные или Простейшие. | 1 | §35 | 13.09 |  |
| 3 | Паразитические простейшие. Значение простейших. | 1 | §36. | 20.09 |  |
| 4 | Ткани, органы и системы органов многоклеточных животных. | 1 | §37. | 27.09 |  |
| 5 | Тип Кишечнополостные. | 1 | §38. | 04.10 |  |
| 6 | Многообразие кишечнополостных. | 1 | §39. | 11.10 |  |
| 7 | **Контрольная работа №1.** | 1 |  | 18.10 |  |
| 8 | Общая характеристика червей. Тип Плоские черви. | 1 | §40. | 25.10 |  |
| ***II четверть*** | | | | | |
| 9 | Тип Круглые черви и тип Кольчатые черви.  *Л.р.№10. Изучение внешнего строения дожд. червя.* | 1 | §41. | 08.11 |  |
| 10 | Класс Брюхоногие и класс Двустворчатые моллюски. | 1 | §42. | 15.11 |  |
| 11 | Класс Головоногие моллюски. | 1 | §43. | 22.11 |  |
| 12 | Тип Членистоногие. Класс Ракообразные. | 1 | §44. | 29.11 |  |
| 13 | Класс Паукообразные. | 1 | §45. | 06.12 |  |
| 14 | Класс Насекомые. | 1 | §46. | 13.12 |  |
| 15 | **Контрольная работа №2.**. | 1 |  | 20.12 |  |
| 16 | Многообразие насекомых. | 1 | §47. | 27.12 |  |
| ***III четверть*** | | | | | |
| 17 | Тип Хордовые. | 1 | §48. | 10.01 |  |
| 18 | Строение и жизнедеятельность рыб. | 1 | §49. | 17.01 |  |
| 19 | Приспособления рыб к условиям обитания. Значение рыб. | 1 | §50. | 24.01 |  |
| 20 | Класс Земноводные. | 1 | §51. | 31.01 |  |
| 21 | Класс Пресмыкающиеся. | 1 | §52. | 19.02 |  |
| 22 | Класс Птицы. | 1 | §53. | 22.02 |  |
| 23 | Многообразие птиц и их значение. | 1 | §54. | 26.02 |  |
| 24 | Класс Млекопитающие, или Звери. | 1 | §55. | 29.02 |  |
| 25 | Многообразие зверей | 1 | §56. | 06.03 |  |
| 26 | Домашние млекопитающие. | 1 | §57. | 13.03 |  |
| ***Глава IV. Эволюция растений и животных, их охрана. 3 часа.*** | | | | | |
| 27 | Этапы эволюции органического мира. | 1 | §58. | 20.03 | |
| ***IV четверть*** | | | | | |
| 28 | Освоение суши растениями и животными. | 1 | §59 | 03.04 |  |
| 29 | Охрана растительного и животного мира. | 1 | §60 | 10.04 |  |
| ***Глава V. Экосистемы. 5 часов.*** | | | | | |
| 30 | Экосистема. | 1 | §61. | 17.04 |  |
| 31 | Среда обитания организмов. Экологические факторы. | 1 | §62. | 24.05 |  |
| 32 | Биотические и антропогенные факторы. | 1 | §63 | 15.05 |  |
| 33 | **Контрольная работа №4.** | 1 |  | 22.05 |  |
| 34 | Искуственные экосистемы. | 1 | §64 | 29.05 |  |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

Пасечник В.В., Суматохин С.В., Гапонюк З.Г., Швецов Г.Г.; под редакцией Пасечника В.В. Биология, 7 класс/ Акционерное общество «Издательство «Просвещение»;   
Введите свой вариант:

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

1.В. В. Пасечник, С. В. Суматохин, Г. С. Калинова, Г. Г. Швецов, З. Г. Гапонюк «Биология. Рабочие программы. Предметная линия учебников «Линия жизни». 5-9 классы», Москва, «Просвещение», 2018   
2. В. В. Пасечник «Биология. Уроки биологии». 7 класс, Москва, «Просвещение», 2012   
3. Учебник. Биология. 7 классы. Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С. и др. / Под ред.

Пасечника В.В, Москва, «Просвещение», 2019   
4. Пасечник. Биология. 7 класс. Поурочные разработки. Индивидуально-групповая деятельность, Москва, «Просвещение». 2019   
5.З. Г. Гапонюк. Биология Планируемые результаты: карта прохождения рабочей программы. 7.

Москва, «Просвещение», 2015

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

infourok.ru   
nsportal.ru   
rosuchebnik.ru   
multiurok.ru   
unnat.ru   
Цифровые и электронные образовательные ресурсы.

Электронное пособие CD “Биологические исследования» ММ пособие «Биологи. 5-9 класс. Природоведение».

ММ пособие «Биология 5-9 класс. Живой организм».

ММ пособие «Биология 5-9 класс. Многообразие живых организмов».

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

1. Учебники и дополнительная литература.   
2. Таблицы по темам курса.

3. Гербарии по темам курса.

4. Электронные источники информации.   
5. Компьютер, проектор.

**ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ДЕМОНСТРАЦИЙ**

Микроскоп   
Микропрепараты Лаб. посуда

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Календарно-тематическое планирование по биологии в 8 классе** | | | | | |
| **№**  **№ урока** | **Содержание**  **(глава, тема)** | **Кол.**  **часов** | **Дом.**  **зад.** | **Дата** | |
| **По плану** | **Факт.** |
|  | **1 четверть.** | | | | |
|  | **Введение. (3 часа)** | | | | |
| **1** | Науки о человеке. | 1 | §1 | 05.09 |  |
| **2** | Биологическая природа человека. Расы человека | 1 | § 2 | 07.09 |  |
| **3** | Происхождение и эволюция человека. Антропогенез. | 1 | §3 | 12.09 |  |
| **Глава I. Общий обзор организма человека. (4 часа)** | | | | | |
| **4** | Строение организма человека (1). | 1 | §4 | 14.09 |  |
| **5** | Строение организма человека (2). | 1 | §5 | 19.09 |  |
| **6** | Регуляция процессов жизнедеятельности. | 1 | § 6 | 21.09 |  |
| **7** | Контрольная работа №1 | 1 |  | 26.09 |  |
| **Глава II. Опора и движение. (7 часов)** | | | | |  |
| **8** | Опорно-двигательная система. | 1 | § 7 | 28.09 |  |
| **9** | Скелет человека. | 1 | §8 | 03.10 |  |
| **10** | Скелет туловища. Скелет конечностей. | 1 | §9 | 05.10 |  |
| **11** | Строение и функции скелетных мышц. | 1 | §10 | 10.10 |  |
| **12** | Работа мышц и ее регуляция. | 1 | §11 | 12.10 |  |
| **13** | Нарушения опорно-двигательной системы | 1 | §12 | 17.10 |  |
| **14** | Контрольная работа №2 | 1 |  | 19.10 |  |
| **Глава III. Внутренняя среда организма. (4 часа)** | | | | | |
| **15** | Состав внутренней среды организма и ее функции. | 1 | §13 | 24.10 |  |
| **16** | Состав крови. Постоянство внутренней среды. | 1 | §14 | 26.10 |  |
| **2 четверть.** | | | | | |
| **17** | Свертывание крови. Переливание крови. Группы крови. овт. п10стеохондроз, сутулость, плоскостопиеии осанки, выяснить отрицательные последствия нарушений | 1 | § 15 | 09.11 |  |
| **18** | Иммунитет. Нарушения иммунной системы человека. Вакцинация. | 1 | § 16 | 14.11 |  |
| **Глава IV. Кровообращение и лимфообращение. (4 часа)** | | | | | |
| **19** | Органы кровообращения. Строение и работа сердца. | 1 | § 17 | 16.11 |  |
| **20** | Сосудистая система. Лимфообращение. | 1 | § 18 | 21.11 |  |
| **21** | Сердечно-сосудистые заболевания. Первая помощь при кровотечениях. | 1 | § 19 | 23.11 |  |
| **22** | **Контрольная работа №3** | 1 |  | 28.11 |  |
| **Глава V. Дыхание. (5 часов)** | | | | | |
| **23** | Дыхание и его значение. Органы дыхания. | 1 | § 20 | 30.11 |  |
| **24** | Механизм дыхания. Жизненная емкость легких. | 1 | § 21 | 05.12 |  |
| **25** | Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. | 1 | § 22 | 07.12 |  |
| **26** | Заболевания органов дыхания, их профилактика. Реанимация. | 1 | § 23 | 12.12 |  |
| **27** | **Контрольная работа №4** | 1 |  | 14.12 |  |
| **Глава VI. Питание. (5часов)** | | | | | |
| **28** | Питание и его значение. Органы пищеварения и их функции. |  | § 24 | 19.12 |  |
| **29** | Пищеварение в ротовой полости. Глотка и пищевод. | 1 | § 25 | 21.12 |  |
| **30** | Пищеварение в желудке и кишечнике. | 1 | § 26 | 26.12 |  |
| **3 четверть.** | | | | | |
| **31** | Всасывание питательных веществ в кровь. | 1 | § 27 | 28.12 |  |
| **32** | Регуляция пищеварения. Гигиена питания. | 1 | § 28 | 09.01 |  |
| **Глава VII. Обмен веществ и энергии. (5 часов)** | | | | | |
| **33** | Пластический и энергетический обмен. | 1 | § 29 | 11.01 |  |
| **34** | Ферменты и их роль в организме человека | 1 | § 30 | 16.01 |  |
| **35** | Витамины и их роль в организме человека. | 1 | § 31 | 18.01 |  |
| **36** | Нормы и режим питания. Нарушения обмена веществ. | 1 | § 32 | 23.01 |  |
| **37** | **Контрольная работа. №5** | 1 |  | 25.01 |  |
| **Глава VIII. Выделение продуктов обмена. (2 часа)** | | | | | |
| **38** | Выделение и его значение. Органы мочевыделения. | 1 | § 33 | 30.01 |  |
| **39** | Заболевания органов мочевыделения. | 1 | §34 | 01.02 |  |
| **Глава IX. Покровы тела человека. (4 часа)** | | | | | |
| **40** | Наружные покровы тела. Строение и функции кожи. | 1 | § 35 | 06.02 |  |
| **41** | Болезни и травмы кожи. | 1 | § 36 | 08.02 |  |
| **42** | Гигиена кожных покровов. | 1 | § 37 | 13.02 |  |
| **43** | **Контрольная работа. №6** | 1 |  | 15.02 |  |
| **Глава X. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности. (8часов)** | | | | | |
| **44** | Железы внутренней секреции и их функции. | 1 | § 38 | 20.02 |  |
| **45** | Работа эндокринной системы и ее нарушения. | 1 | § 39 | 22.02 |  |
| **46** | Строение нервной системы и ее значение. | 1 | § 40 | 27.02 |  |
| **47** | Спинной мозг. | 1 | § 41 | 01.03 |  |
| **48** | Головной мозг | 1 | § 42 | 06.03 |  |
| **49** | Вегетативная нервная система | 1 | § 43 | 13.03 |  |
| **50** | Нарушения в работе нервной системы и их предупреждения | 1 | § 44 | 15.03 |  |
| **51** | **Контрольная работа №7** | 1 |  | 20.03 |  |
| **Глава XI. Анализаторы. Органы чувств. (5 часов)** | | | | | |
| **52** | Понятие об анализаторах. Зрительный анализатор. | 1 | § 45 | 22.03 |  |
| **4 четверть.** | | | | | |
| **53** | Слуховой анализатор. | 1 | § 46 | 03.04 |  |
| **54** | Вестибулярный анализатор. Мышечное чувство. Осязание. | 1 | § 47 | 05.04 |  |
| **55** | Вкусовой и обонятельный анализаторы. Боль. | 1 | § 48 | 10.04 |  |
| **56** | **Контрольная работа №8** | 1 |  | 12.04 |  |
| **Глава XII. Психика. Поведение. Высшая нервная деятельность. (5 часов)** | | | | | |
| **57** | Высшая нервная деятельность. Рефлексы. | 1 | § 49 | 17.04 |  |
| **58** | Память и обучение. | 1 | § 50 | 19.04 |  |
| **59** | Врожденное и приобретенное поведение. | 1 | § 51 | 24.04 |  |
| **60** | Сон и бодрствование. | 1 | § 52 | 26.04 |  |
| **61** | Особенности высшей нервной деятельности человека.твенные и в жизни | 1 | § 53 | 03.05 |  |
| **62** | **Контрольная работа №8** | 1 |  | 08.05 |  |
| **Глава XIII. Размножение и развитие человека. (4 часа)** | | | | | |
| **63** | Особенности размножения человека. | 1 | § 54 | 10.05 |  |
| **64** | Органы размножения. Половые клетки. Оплодотворение. | 1 | § 55 | 15.05 |  |
| **65** | Беременность и роды. | 1 | § 56 | 17.05 |  |
| **66** | Рост и развитие ребенка после рождения. |  | § 57 | 22.05 |  |
| **Глава XIV. Человек и окружающая среда. (2 часа)** | | | | | |
| **67** | Социальная и природная среда человека | 1 | § 58 | 24.05 |  |
| **68** | Окружающая среда и здоровье человека. | 1 | § 59 | 29.05 |  |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.**

1.В. В. Пасечник, С. В. Суматохин, Г. С. Калинова, Г. Г. Швецов, З. Г. Гапонюк «Биология. Рабочие программы. Предметная линия учебников «Линия жизни». 5-9 классы», Москва, «Просвещение», 2018

2. В. В. Пасечник «Биология. Уроки биологии». 5-6 класс, Москва, «Просвещение», 2012

3. Учебник. Биология. 8 класс. Пасечник В.В., А.А. Каменский, Г.Г. Швецов. / Под ред. Пасечника В.В, Москва, «Просвещение», 2019

4. Пасечник. Биология. 8 класс. Поурочные разработки. Индивидуально-групповая деятельность, Москва, «Просвещение». 2019

5.З. Г. Гапонюк. Биология Планируемые результаты: карта прохождения рабочей программы. 8. Москва, «Просвещение», 2015

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

1. Учебники и дополнительная литература.

2. Таблицы по темам курса.

3. Модели, муляжи.

4. Электронные источники информации.

5. Компьютер, проектор.

Календарно-тематическое планирование по биологии. 9 класс

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Разделы, темы, уроки.** | **Кол.**  **час.** | **Дом. задание** | **Дата** | |
| **По плану** | **Факт.** |
| **1 четверть** | | | | | |
| ***Введение. Биология в системе наук.(3 ч.)*** | | | | | |
| 1 | Биология как наука. | 1 | § 1. | 4.09 |  |
| 2 | Развитие биологии как науки. | 1 | § 1. | 6.09 |  |
| 3 | Методы биологических исследований. Значение биологии. | 1 | § 2 | 11.09 |  |
| ***Глава 1. Основы цитологии – науки о клетке. (13 ч.)*** | | | | | |
| 4 | Цитология наука о клетке. | 1 | § 3. | 13.09 |  |
| 5 | Клеточная теория. | 1 | § 4. | 18.09 |  |
| 6 | Химический состав клетки. | 1 | § 5. | 20.09 |  |
| 7 | Углеводы и липиды. | 1 | § 5. | 25.09 |  |
| 8 | Белки – биологические полимеры. | 1 | § 5. | 27.09 |  |
| 9 | Нуклеиновые кислоты. | 1 | § 5. | 02.10 |  |
| 10 | Строение клетки. | 1 | § 6. | 04.10 |  |
| 11 | Особенности клеточного строения организмов. Вирусы. | 1 | § 7. | 09.10 |  |
| 12 | Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Фотосинтез. | 1 | § 8. | 11.10 |  |
| 13 | Биосинтез белков. Генетический код и матричный принцип биосинтеза белков. | 1 | § 9. | 16.10 |  |
| 14 | Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке. | 1 | § 10. | 18.10 |  |
| 15 | **Контрольная работа №1** | 1 |  | 23.10 |  |
| 16 | Решение задач по молекулярной биологии. | 1 |  | 25.10 |  |
| **2 четверть** | | | | | |
| ***Глава 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов. (6 ч.)*** | | | | | |
| 17 | Формы размножения организмов. Бесполое размножение. | 1 | § 11. | 06.11 |  |
| 18 | Митоз. | 1 | § 11. | 08.11 |  |
| 19 | Половое размножение. Мейоз. | 1 | § 12. | 13.11 |  |
| 20 | Индивидуальное развитие организмов (онтогенез). | 1 | § 13. | 15.11 |  |
| 21 | Влияние факторов внешней среды на онтогенез. | 1 | § 14. | 20.11 |  |
| 22 | Обобщение материала по теме. | 1 |  | 22.11 |  |
| ***Глава 3. Основы генетики. (11 ч.)*** | | | | | |
| 23 | Генетика как отрасль биологической науки. | 1 | § 15. | 27.11 |  |
| 24 | Методы исследования наследственности фенотип и генотип. | 1 | § 16. | 29.11 |  |
| 25 | Основные генетические понятия. Генетическая символика. | 1 | § 18. | 04.12 |  |
| 26 | Закономерности наследования. | 1 | § 17. | 06.12 |  |
| 27 | Решение генетических задач. | 1 | § 18. | 11.12 |  |
| 28 | Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. | 1 | § 19. | 13.12 |  |
| 29 | Решение задач по генетике пола. | 1 | § 19. | 18.12 |  |
| 30 | Основные формы изменчивости организмов. Генотипическая изменчивость. | 1 | § 20. | 20.12 |  |
| 31 | **Контрольная работа №2** | 1 |  | 25.12 |  |
| 32 | Комбинативная изменчивость. | 1 | § 21. | 27.12 |  |
| ***3 четверть*** | | | | | |
| ***Глава 4. Генетика человека. (2ч.)*** | | | | | |
| 33 | Фенотипическая изменчивость. | 1 | § 22. | 08.01 |  |
| 34 | Методы изучения наследственности человека. | 1 | § 23. | 10.01 |  |
| 35 | Составление родословных человека. Генетика и здоровье человека. Медико - генетическое консультирование. | 1 | § 24. | 15.01 |  |
| ***Глава 5. Основы селекции и биотехнологии. (4 ч.)*** | | | | | |
| 36 | Основы и методы селекции. | 1 | § 25. | 17.01 |  |
| 37 | Достижения мировой и отечественной селекции. | 1 | § 26. | 22.01 |  |
| 38 | Биотехнология: достижения и перспективы развития. Метод культуры тканей. Клонирование. | 1 | § 27. | 24.01 |  |
| 39 | Обобщение материала по теме. | 1 |  | 29.01 |  |
| ***Глава 6. Эволюционное учение. (8 ч.)*** | | | | | |
| 40 | Учение об эволюции органического мира | 1 | § 28. | 31.01 |  |
| 41 | Вид. Критерии вида. | 1 | § 29 | 05.02 |  |
| 42 | Популяционная структура вида. | 1 | § 30. | 07.02 |  |
| 43 | Видообразование. | 1 | § 31. | 12.02 |  |
| 44 | Борьба за существование и естественный отбор - движущие силы эволюции. | 1 | § 32. | 14.02 |  |
| 45 | Адаптация как результат естественного отбора. | 1 | § 33. | 19.02 |  |
| 46 | Урок - семинар: Современные проблемы эволюции. | 1 | § 34. | 21.02 |  |
| ***Глава 7. Возникновение и развитие жизни на Земле. (5 ч.)*** | | | | | |
| 47 | Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. | 1 | § 35. | 26.02 |  |
| 48 | Органический мир как результат эволюции. | 1 | § 36. | 28.02 |  |
| 49 | История развития органического мира. | 1 | § 37. | 04.03 |  |
| 50 | Урок - семинар: Происхождение и развитие жизни на Земле. | 1 | § 38. | 06.03 |  |
| 51 | Обобщение материала по теме. | 1 |  | 11.03 |  |
| 52 | Экология как наука. Подготовка к проекту. | 1 | § 39. | 13.03 |  |
| ***Глава 8. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. (16 ч.)*** | | | | | |
| 53 | **Контрольная работа№3** | 1 |  | 18.03 |  |
| 54 | Влияние экологических факторов на организмы. | 1 | § 40. | 20.03 |  |
|  | ***4 четверть*** |  |  |  |  |
| 55 | Экологическая ниша. | 1 | § 41. | 01.04 |  |
| 56 | Структура популяции. | 1 | §42. | 03.04 |  |
| 57 | Типы взаимодействий популяций разных видов. | 1 | § 43. | 08.04 |  |
| 58 | Экосистемная организация живой природы. Компоненты экосистем. | 1 | § 44. | 10.04 |  |
| 59 | Структура экосистем. | 1 | § 45. | 15.04 |  |
| 60 | Поток энергии и пищевые цепи. | 1 | § 46. | 17.04 |  |
| 61 | Искусственные экосистемы. | 1 | § 47. | 22.04 |  |
| 62 | Экскурсия «Сезонные изменения в живой природе» | 1 | § 48. | 24.04 |  |
| 63 | Семинар «Экологические проблемы современности». | 1 | § 49. | 29.04 |  |
| 64 | Итоговая конференция «Взаимосвязи организмов и окружающей среды» Защита экологического проекта. | 1 | § 50. | 06.05 |  |
| 65 | **Контрольная работа №4** | 1 |  | 18.05 |  |
| 66-68 | Повторительно-обобщающие уроки | 3 |  | 13-20.05 |  |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.**

1. В. В. Пасечник и др. Биология. Рабочие программы. 5—9 класс 2. В. В. Пасечник и др. Биология.
2. Поурочные разработки. 9 класс (пособие для учителя)

3. В. В. Пасечник и др. Биология. Рабочая тетрадь. 9 класс

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

1. Учебники и дополнительная литература.

2. Таблицы по темам курса.

3. Электронные источники информации.

4. Компьютер, проектор

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.**

1.В. В. Пасечник, С. В. Суматохин, Г. С. Калинова, Г. Г. Швецов, З. Г. Гапонюк «Биология. Рабочие программы. Предметная линия учебников «Линия жизни». 5-9 классы», Москва, «Просвещение», 2018

2. В. В. Пасечник «Биология. Уроки биологии». 5-6 класс, Москва, «Просвещение», 2012

3. Учебник. Биология. 5-6 классы. Пасечник В.В., Суматохин С.В., Калинова Г.С. и др. / Под ред. Пасечника В.В, Москва, «Просвещение», 2019

4. Пасечник. Биология. 5-6 класс. Поурочные разработки. Индивидуально-групповая деятельность, Москва, «Просвещение». 2019

5.З. Г. Гапонюк. Биология Планируемые результаты: карта прохождения рабочей программы. 5-6. Москва, «Просвещение», 2015

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

1. Учебники и дополнительная литература.

2. Таблицы по темам курса.

3. Гербарии по темам курса.

4. Микролаборатории.

5. Живые растения.

6. Микропрепараты.

7. Микроскоп.

8. Электронные источники информации.

9. Компьютер, проектор.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**5 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем программы** | **Количество часов** | | | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| 1 | Биология — наука о живой природе | 4 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f413368> |
| 2 | Методы изучения живой природы | 4 |  | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f413368> |
| 3 | Организмы — тела живой природы | 10 |  | 1.5 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f413368> |
| 4 | Организмы и среда обитания | 6 |  | 0.5 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f413368> |
| 5 | Природные сообщества | 6 |  | 0.5 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f413368> |
| 6 | Живая природа и человек | 3 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f413368> |
| 7 | Резервное время | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f413368> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | 0 | 3.5 |  |

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 6 КЛАСС

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем программы** | **Количество часов** | | | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| 1 | Растительный организм | 8 |  | 1.5 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4148d0> |
| 2 | Строение и многообразие покрытосеменных растений | 11 |  | 3.5 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4148d0> |
| 3 | Жизнедеятельность растительного организма | 14 |  | 3 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4148d0> |
| 4 | Резервное время | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f4148d0> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | 0 | 8 |  |

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | | | **Дата изучения** | **Электронные цифровые образовательные ресурсы** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| 1 | Живая и неживая природа. Признаки живого | 1 |  |  | 05.09.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863cca60> |
| 2 | Биология - система наук о живой природе | 1 |  |  | 12.09.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863ccc0e> |
| 3 | Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности современного человека | 1 |  |  | 19.09.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863ccc0e> |
| 4 | Источники биологических знаний | 1 |  |  | 26.09.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863ccf56> |
| 5 | Научные методы изучения живой природы | 1 |  |  | 03.10.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863cd0c8> |
| 6 | Методы изучения живой природы: измерение | 1 |  |  | 10.10.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863cd9ce> |
| 7 | Методы изучения живой природы: наблюдение и эксперимент. Лабораторная работа. «Изучение лабораторного оборудования: термометры, весы, чашки Петри, пробирки, мензурки. Правила работы с оборудованием в школьном кабинете. Ознакомление с устройством лупы, светового микроскопа, правила работы с ними» | 1 |  | 0.5 | 17.10.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863cd65e> |
| 8 | Методы изучения живой природы: описание. Практическая работа «Ознакомление с растительными и животными клетками: томата и арбуза (натуральные препараты), инфузории туфельки и гидры (готовые микропрепараты) с помощью лупы и светового микроскопа» | 1 |  | 0.5 | 24.10.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863cd866> |
| 9 | Понятие об организме | 1 |  |  | 07.11.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863cdb36> |
| 10 | Увеличительные приборы для исследований | 1 |  |  | 14.11.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863cd3de> |
| 11 | Цитология – наука о клетке. Лабораторная работа «Изучение клеток кожицы чешуи лука под лупой и микроскопом (на примере самостоятельно приготовленного микропрепарата)» | 1 |  | 0.5 | 21.11.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863cddde> |
| 12 | Жизнедеятельность организмов | 1 |  |  | 28.11.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863ce568> |
| 13 | Свойства живых организмов. Лабораторная работа «Наблюдение за потреблением воды растением» | 1 |  | 0.5 | 05.12.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863ce73e> |
| 14 | Разнообразие организмов и их классификация. Практическая работа «Ознакомление с принципами систематики организмов» | 1 |  |  | 05.12.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863ce8ec> |
| 15 | Многообразие и значение растений | 1 |  |  | 12.12.2023 |  |
| 16 | Многообразие и значение животных | 1 |  |  | 19.12.2023 |  |
| 17 | Многообразие и значение грибов | 1 |  |  | 26.12.2023 |  |
| 18 | Бактерии и вирусы как форма жизни | 1 |  |  | 16.01.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863ce8ec> |
| 19 | Среды обитания организмов | 1 |  |  | 23.01.2024 |  |
| 20 | Водная среда обитания организмов | 1 |  |  | 30.01.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863cea68> |
| 21 | Наземно-воздушная среда обитания организмов | 1 |  |  | 06.02.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863cec3e> |
| 22 | Почвенная среда обитания организмов. Практическая работа «Выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах)» | 1 |  | 0.5 | 13.02.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863cedba> |
| 23 | Организмы как среда обитания | 1 |  |  | 20.02.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863cf684> |
| 24 | Сезонные изменения в жизни организмов | 1 |  |  | 27.02.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863cf508> |
| 25 | Понятие о природном сообществе. | 1 |  |  | 05.03.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863cf684> |
| 26 | Взаимосвязи организмов в природных сообществах | 1 |  |  | 12.03.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863cf684> |
| 27 | Пищевые связи в природных сообществах | 1 |  |  | 19.03.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863cf7e2> |
| 28 | Разнообразие природных сообществ | 1 |  |  | 02.04.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863cfb20> |
| 29 | Искусственные сообщества, их отличие от природных сообществ Лабораторная работа «Изучение искусственных сообществ и их обитателей (на примере аквариума и др.)» | 1 |  | 0.5 | 09.04.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863cfd3c> |
| 30 | Природные зоны Земли, их обитатели | 1 |  |  | 16.04.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863cfeea> |
| 31 | Влияние человека на живую природу | 1 |  |  | 23.04.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d0340> |
| 32 | Глобальные экологические проблемы | 1 |  |  | 30.04.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d0340> |
| 33 | Пути сохранения биологического разнообразия | 1 |  |  | 07.05.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d064c> |
| 34 | Резервный урок. Обобщение знаний по материалу, изученному в 5 классе | 1 |  |  | 14.05.2024 |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | 0 | 3 |  | |

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 6 КЛАСС

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | | | **Дата изучения** | **Электронные цифровые образовательные ресурсы** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| 1 | Ботаника – наука о растениях | 1 |  |  | 07.09.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d0af2> |
| 2 | Общие признаки и уровни организации растительного организма | 1 |  |  | 14.09.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d0c82> |
| 3 | Споровые и семенные растения | 1 |  |  | 21.09.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d0de0> |
| 4 | Растительная клетка, ее изучение. Лабораторная работа «Изучение микроскопического строения листа водного растения элодеи» | 1 |  |  | 28.09.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d0fde> |
| 5 | Химический состав клетки. Лабораторная работа «Обнаружение неорганических и органических веществ в растении» | 1 |  | 0.5 | 05.10.2023 |  |
| 6 | Жизнедеятельность клетки | 1 |  |  | 12.10.2023 |  |
| 7 | Растительные ткани, их функции. Лабораторная работа «Изучение строения растительных тканей (использование микропрепаратов)» | 1 |  | 0.5 | 19.10.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d115a> |
| 8 | Органы растений. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения травянистого цветкового растения (на живых или гербарных экземплярах растений): пастушья сумка, редька дикая, лютик едкий и другие растения» | 1 |  | 0.5 | 26.10.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d12ae> |
| 9 | Строение семян. Лабораторная работа «Изучение строения семян однодольных и двудольных растений» | 1 |  | 0.5 | 09.11.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d3cca> |
| 10 | Виды корней и типы корневых систем. Лабораторная работа «Изучение строения корневых систем (стержневой и мочковатой) на примере гербарных экземпляров или живых растений. Изучение микропрепарата клеток корня» | 1 |  |  | 16.11.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d1402> |
| 11 | Видоизменение корней | 1 |  |  | 23.11.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d197a> |
| 12 | Побег. Развитие побега из почки. Лабораторная работа «Изучение строения вегетативных и генеративных почек (на примере сирени, тополя и других растений)» | 1 |  | 0.5 | 30.11.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d1c90> |
| 13 | Строение стебля. Лабораторная работа «Рассматривание микроскопического строения ветки дерева (на готовом микропрепарате)» | 1 |  | 0.5 | 07.12.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d28ca> |
| 14 | Внешнее и внутреннее строение листа. Лабораторная работа «Ознакомление с внешним строением листьев и листорасположением (на комнатных растениях)». | 1 |  | 0.5 | 07.12.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d1e98> |
| 15 | Видоизменения побегов. Лабораторная работа «Исследование строения корневища, клубня, луковицы» | 1 |  | 0.5 | 14.12.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d2c08> |
| 16 | Строение и разнообразие цветков. Лабораторная работа «Изучение строения цветков» | 1 |  | 0.5 | 21.12.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d3842> |
| 17 | Соцветия. Лабораторная работа «Ознакомление с различными типами соцветий» | 1 |  | 0.5 | 28.12.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d3842> |
| 18 | Плоды | 1 |  |  | 11.01.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d3b4e> |
| 19 | Распространение плодов и семян в природе | 1 |  |  | 18.01.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d3b4e> |
| 20 | Обмен веществ у растений | 1 |  |  | 25.01.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d2550> |
| 21 | Минеральное питание растений. Удобрения | 1 |  |  | 01.02.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d1b00> |
| 22 | Фотосинтез. Практическая работа «Наблюдение процесса выделения кислорода на свету аквариумными растениями» | 1 |  | 0.5 | 08.02.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d2028> |
| 23 | Роль фотосинтеза в природе и жизни человека | 1 |  |  | 15.02.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d2028> |
| 24 | Дыхание корня. Лабораторная работа «Изучение роли рыхления для дыхания корней» | 1 |  | 0.5 | 22.02.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d21c2> |
| 25 | Лист и стебель как органы дыхания | 1 |  |  | 29.02.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d2320> |
| 26 | Транспорт веществ в растении. Практическая работа «Выявление передвижения воды и минеральных веществ по древесине» | 1 |  | 0.5 | 07.03.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d2c08> |
| 27 | Выделение у растений. Листопад | 1 |  |  | 14.03.2024 |  |
| 28 | Прорастание семян. Практическая работа «Определение всхожести семян культурных растений и посев их в грунт». «Определение условий прорастания семян» | 1 |  | 0.5 | 21.03.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d3cca> |
| 29 | Рост и развитие растения. Практическая работа «Наблюдение за ростом и развитием цветкового растения в комнатных условиях (на примере фасоли или посевного гороха)» | 1 |  | 0.5 | 04.04.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d2fb4> |
| 30 | Размножение растений и его значение | 1 |  |  | 11.04.2024 |  |
| 31 | Опыление. Двойное оплодотворение | 1 |  |  | 18.04.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d3842> |
| 32 | Образование плодов и семян | 1 |  |  | 25.04.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d39c8> |
| 33 | Вегетативное размножение растений. Практическая работа «Овладение приёмами вегетативного размножения растений (черенкование побегов, черенкование листьев и другие) на примере комнатных растений (традесканция, сенполия, бегония, сансевьера и другие растения)» | 1 |  | 0.5 | 16.05.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863d34d2> |
| 34 | Резервный урок. Обобщение знаний о строении и жизнедеятельности растительного организма | 1 |  |  | 23.05.2024 |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | 0 | 8 |  | |