

*Адаптированная основная образовательная программа основного общего образования (ФГОС)*  
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
учебного предмета «Биология»  
для 5-9 классов

2019-2020 уч.год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Адаптированная рабочая программа по учебному предмету «Биология» предназначена для обучающихся с ОВЗ 5-9-х классов МАОУ СОШ № 21.

Адаптированная рабочая программа (далее АРП) - это образовательная программа, адаптированная для обучения лиц с задержкой психического развития (далее ЗПР) с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающая коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

Рабочая программа представляет собой целостный документ, включающий следующие разделы:

- пояснительную записку, в которой конкретизируются общие цели общего образования с учетом специфики учебного предмета; общую характеристику учебного предмета; описание места учебного предмета в учебном плане;
- планируемые результаты освоения учебного предмета;
- содержание учебного предмета;
- тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности учащихся;
- приложения: описание материально-технического обеспечения образовательного процесса; система контрольно-измерительных материалов; система оценивания.

Понятие «задержка психического развития» (ЗПР) употребляется по отношению к детям с минимальными органическими или функциональными повреждениями центральной нервной системы, а также длительно находящимся в условиях социальной депривации. Для них характерны незрелость эмоционально-волевой сферы и недоразвитие познавательной деятельности, что делает невозможным овладение в полном объеме программой массовой школы. Недостаточная выраженность познавательных интересов у детей с ЗПР сочетается с незрелостью высших психических функций, с нарушениями, памяти, с функциональной недостаточностью зрительного и слухового восприятия, с плохой координацией движений. Малая дифференцированность движений кистей рук отрицательно сказывается на продуктивной деятельности - лепке, рисовании, конструировании, письме. Снижение познавательной активности проявляется в ограниченности запаса знаний об окружающем и практических навыков, соответствующих возрасту и необходимых ребенку на всех этапах обучения в школе. Негрубое недоразвитие речи может проявляться в нарушениях звукопроизношения, бедности и недостаточной дифференцированности словаря, трудностях усвоения логико-грамматических конструкций. У значительной части детей наблюдается недостаточность фонетико-фонематического восприятия, снижение слухоречевой памяти. Нарушения эмоционально-волевой сферы и поведения проявляются в слабости

волевых установок, эмоциональной неустойчивости, импульсивности, аффективной возбудимости, двигательной расторможенности, либо, наоборот, в вялости, апатичности. Дети с задержкой психического развития составляют неоднородную группу, т.к. различными являются причины и степень выраженности отставания в их развитии. В связи с этим трудно построить психолого-педагогическую классификацию детей с ЗПР. Общим для детей данной категории являются недостаточность внимания, гиперактивность, снижение памяти, замедленный темп мыслительной деятельности, трудности регуляции поведения. Однако стимуляция деятельности этих детей, оказание им своевременной помощи позволяет выделить у них зону ближайшего развития, которая в несколько раз превышает потенциальные возможности умственно отсталых детей того же возраста. Поэтому дети с ЗПР, при создании им определенных образовательных условий, способны овладеть программой основной общеобразовательной школы и в большинстве случаев продолжить образование. Вместе с тем, практика показывает, что обучение детей с отклонениями в развитии совместно с нормально развивающимися сверстниками дает хороший эффект в отношении личностного развития и социализации и той, и другой категории учащихся, а также соответствует нормам международного права и российского законодательства. Таким образом, интегрированное обучение детей с отклонениями в развитии при соответствующем обеспечении следует признать оптимальной формой организации учебновоспитательного процесса. Обучение детей с отклонениями в развитии, независимо от формы организации специального образования, должно проводиться в строгом соответствии с заключениями соответствующего лечебно-профилактического учреждения и/или ПМПК о форме обучения и рекомендованными образовательными программами.

Данная АРП разработана с учётом федеральных государственных образовательных стандартов общего образования по уровням образования и (или) федеральных государственных образовательных стандартов образования детей с ОВЗ на основании основной общеобразовательной программы и в соответствии с особыми образовательными потребностями лиц с ОВЗ.

АРП разработана с учетом основных направлений модернизации общего образования:

- нормализация учебной нагрузки учащихся; устранение перегрузок, подрывающих их физическое и психическое здоровье;
- соответствие содержания образования возрастным закономерностям развития учащихся, их особенностям и возможностям;
- личностная ориентация содержания образования;
- деятельностный характер образования, направленность содержания образования на формирование общих учебных умений и навыков, обобщенных способов учебной, познавательной, коммуникативной, практической, творческой деятельности, на получение учащимися опыта этой деятельности;
- усиление воспитывающего потенциала;
- формирование ключевых компетенций - готовности обучающихся использовать усвоенные знания, умения и способы деятельности в

реальной жизни для решения практических задач

Концептуальной основой АРП являются идеи интеграции учебных предметов; преемственности начального и основного общего образования; гуманизации образования; соответствия содержания образования возрастным закономерностям развития учащихся; личностной ориентации содержания образования; деятельностного характера образования и направленности содержания на формирование общих учебных умений, обобщенных способов учебной, познавательной, практической, творческой деятельности; формирования у учащихся готовности использовать усвоенные знания, умения и способы деятельности в реальной жизни для решения практических задач (ключевых компетенций). Эти идеи явились базовыми при определении структуры, целей и задач предлагаемого курса. Адаптация общеобразовательной программы осуществляется с учётом рекомендаций психолого-медико-педагогической комиссии и включает следующие направления деятельности: анализ и подбор содержания; изменение структуры и временных рамок; использование разных форм, методов и приёмов организации учебной деятельности.

Содержание АРП включает в себя содержательное наполнение образовательного, коррекционного и воспитательного компонентов. Изучение программного материала должно обеспечить не только усвоение определенных предметных знаний, умений и навыков, но и формирование у учащихся приемов умственной деятельности, необходимых для коррекции недостатков развития детей, испытывающих трудности в процессе обучения.

Целями школьного образования, которые ставят перед школой государство, общество и семья, помимо приобретения определенного набора знаний и умений, являются раскрытие и развитие потенциала ребёнка, создание благоприятных условий для реализации его природных способностей.

В связи с этим рабочая программа направлена на реализацию основных целей:

- обеспечение условий для реализации прав обучающихся с ОВЗ на получение бесплатного образования;
- организация качественной коррекционно-реабилитационной работы с обучающимися с различными формами отклонений в развитии;
- сохранение и укрепление здоровья обучающихся с ОВЗ на основе совершенствования образовательного процесса;
- создание благоприятного психолого-педагогического климата для реализации индивидуальных способностей обучающихся с ОВЗ;
- формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях,
- умениях, навыках и способах деятельности; приобретение опыта разнообразной деятельности (индивидуальной и коллективной), опыта познания и самопознания; подготовка к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

Наряду с общеобразовательными ставятся следующие основные задачи:

- вести учёт особенностей ребёнка, индивидуальный педагогический подход, проявляющийся в особой организации коррекционно-педагогического процесса, в применении специальных методов и средств обучения, компенсации и коррекции нарушений развития (информационно-методических, технических);
- реализовывать коррекционно-педагогические процессы педагогами и педагогами-психологами соответствующей квалификации, их психологическое сопровождение специальными психологами;
- предоставлять обучающемуся с ОВЗ медицинскую, психолого-педагогическую и социальную помощь;
- привлекать родителей в коррекционно-педагогический процесс.

Адаптированная образовательная программа направлена на:

- преодоление затруднений учащихся в учебной деятельности;
- овладение навыками адаптации учащихся к социуму;
- психолого-педагогическое сопровождение школьников, имеющих проблемы в обучении и поведении;
- развитие творческого потенциала учащихся (одаренных детей);
- развитие потенциала учащихся с ограниченными возможностями;
- создание системы комплексной помощи детям с ограниченными возможностями здоровья в освоении основной образовательной программы;
- индивидуализацию обучения, учитывая состояние их здоровья, индивидуально-типологические особенности.

Ввиду психологических особенностей детей с ЗПР, с целью усиления практической направленности обучения проводится коррекционная работа, которая включает следующие направления.

Совершенствование движений и сенсомоторного развития: развитие мелкой моторики и пальцев рук; развитие навыков каллиграфии; развитие артикуляционной моторики.

Коррекция отдельных сторон психической деятельности: коррекция - развитие восприятия, представлений, ощущений; коррекция - развитие памяти; коррекция - развитие внимания; формирование обобщенных представлений о свойствах предметов (цвет, форма, величина); развитие пространственных представлений и ориентации; развитие представлений о времени.

Развитие различных видов мышления: развитие наглядно-образного мышления; развитие словесно-логического мышления (умение видеть и

устанавливать логические связи между предметами, явлениями и событиями).

Развитие основных мыслительных операций: развитие умения сравнивать, анализировать; развитие умения выделять сходство и различие понятий; умение работать по словесной и письменной инструкциям, алгоритму; умение планировать деятельность.

Коррекция нарушений в развитии эмоционально-личностной сферы: развитие инициативности, стремления доводить начатое дело до конца; формирование умения преодолевать трудности; воспитание самостоятельности принятия решения; формирование адекватности чувств; формирование устойчивой и адекватной самооценки; формирование умения анализировать свою деятельность; воспитание правильного отношения к критике.

Коррекция - развитие речи: развитие фонематического восприятия; коррекция нарушений устной и письменной речи; коррекция монологической речи; коррекция диалогической речи; развитие лексико-грамматических средств языка. Расширение представлений об окружающем мире и обогащение словаря.

Коррекция индивидуальных пробелов в знаниях.

Коррекционно-развивающая работа обеспечивает организацию мероприятий, способствующих личностному развитию учащихся, коррекции недостатков в психическом развитии и освоению ими содержания образования.

Обучение учащихся с ограниченными возможностями здоровья носит коррекционно-обучающий и воспитывающий характер. Аномальное состояние ребенка затрудняет решение задач обучения, но не снимает их. Поэтому, при отборе программного учебного материала учтена необходимость формирования таких черт характера и всей личности в целом, которые помогут выпускникам стать полезными членами общества.

В процессе освоения АРП, получают дальнейшее развитие элементарные личностные, регулятивные, коммуникативные и познавательные учебные действия воспитанников, составляющие психолого-педагогическую основу получения знаний по общеобразовательным предметам, имеющим практическую направленность и соответствующим их возможностям, навыки по различным профилям труда. АРП, сохраняя обязательный минимум содержания, отличается своеобразием, предусматривающим коррекционную направленность обучения. Темы, которые являются наиболее сложными для усвоения, могут изучаться в ознакомительном порядке, т.е. не являются обязательными для усвоения учащимися. Ряд тем, изучаемых ознакомительно на начальных этапах обучения предмету, станут обязательными для изучения в старших классах. Такой подход позволит учителям обеспечить усвоение учащимися по окончании основной школы обязательного минимума содержания филологического (языкового) образования.

Для усиления коррекционно-развивающей направленности курса в программу широко включены самостоятельные наблюдения и предметно-практическая деятельность учащихся, наглядно-иллюстративный материал, а также разнообразные задания графического характера — для коррекции мелкой моторики пальцев рук. К реализации АРП в образовательной организации могут быть привлечены учителя-дефектологи, учителя-логопеды, педагоги-психологи.

У большинства учеников с ЗПР отмечается недостаточный уровень познавательной активности, незрелость мотивации к учебной деятельности, сниженный уровень работоспособности и самостоятельности. Поэтому поиск и использование активных форм, методов и приёмов обучения является одним из необходимых средств повышения эффективности коррекционно-развивающего процесса в работе учителя. Для совершенствования процессов формирования ключевых компетенций необходимо использовать методы, позволяющие компенсировать и

корректировать процесс овладения учащимися умениями самоорганизации учебной деятельности. Наиболее приемлемыми методами в практической работе учителя с учащимися, имеющими ОВЗ, являются объяснительно-иллюстративный, личностно-ориентированный, репродуктивный, частично поисковый, коммуникативный, информационно-коммуникационный, игровых технологий; методы контроля, самоконтроля и взаимоконтроля. Огромную важность в образовании личности в современный период приобретают вопросы непрерывного образования на основе умения учиться. Теперь это не просто усвоение знаний, а импульс к развитию способностей и ценностных установок личности учащегося. Сегодня происходит изменение модели образования — от модели знаний, умений и навыков к модели развития личности. Необходимость непрерывного образования обусловлена прогрессом науки и техники, широким применением инновационных технологий. Программа предусматривает прочное усвоение материала, для чего значительное место в ней отводится повторению. Для повторения в начале и конце года в каждом классе выделяются специальные часы. Учитель использует их, учитывая конкретные условия преподавания. Темам, изучаемым в несколько этапов, на следующей ступени предшествует повторение сведений, полученных в предыдущем классе (классах). Каждая тема завершается повторением пройденного. Данная система повторения обеспечивает необходимый уровень прочных знаний и умений. Программа составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и требований к результатам основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования. В ней также учитываются основные идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Перечень нормативных документов, используемых при составлении рабочей программы:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897 в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1644, от 31 декабря 2015 г. № 1577);
3. Приказ Министерства Просвещения РФ от 28.12.2018 года № 345 "О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования";
4. Фундаментальное ядро содержания общего образования;
5. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России;
6. Концепция преподавания русского языка и литературы, утвержденной Распоряжением правительства Российской Федерации от 09.04.2016 г. № 637-р. 7. Постановление Главного Государственного санитарного врача Российской Федерации «Об утверждении СанПин 2.4.2.2821- 10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» от

29.12.2010 № 189 (зарегистрировано в Минюсте Российской Федерации 03.03.2011 № 19993);

8. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 24 ноября 2015 г. № 81 «О внесении изменений № 3 в СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения, содержания в общеобразовательных организациях»;

9. Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ СОШ № 21 г.Екатеринбурга;

10. Учебного плана МБОУ СОШ № 21 г. Екатеринбург;

11. Примерные программы основного общего образования по учебным предметам. Биология 5-9 классы;

Концепция. Содержательной основой школьного курса биологии является биологическая наука. Поэтому биология как учебный предмет вносит существенный вклад в формирование у учащихся системы знаний как о живой природе, так и об окружающем мире в целом. Она раскрывает роль биологической науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию научного мировоззрения. Курс биологии на ступени основного общего образования направлен на формирование у учащихся об отличительных особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции, человеку как биосоциальном существе. Для формирования у учащихся основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов в процессе изучения биологии основное внимание уделяется знакомству учащихся с методами научного познания живой природы, постановки проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их решению. Отбор содержания проведен с учетом культуросообразного подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности.

Учебный предмет «Биология» входит в состав предметов естественнонаучного цикла.

Основными целями изучения биологии в общеобразовательном лицее являются:

*Обучающие цели:*

- формирование первоначальных, систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях (клеточной теории, теории эволюции Ч. Дарвина), элементарных представлений о наследственности и изменчивости (ген, хромосома, мутация, наследственные заболевания, наследственная и ненаследственная изменчивость, гаметы), об экосистемной организации жизни; овладение понятийным аппаратом биологии;
- приобретение опыта использования методов биологической науки для изучения живых организмов и человека: наблюдение за живыми объектами, собственным организмом; описание биологических объектов и процессов; проведение несложных биологических экспериментов с использованием аналоговых и цифровых биологических приборов и инструментов;



- освоение приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведение наблюдений за состоянием собственного организма;
- формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека, выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознание необходимости сохранения биоразнообразия и природных местообитаний;
- овладение приемами работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, фотографий и др.);
- создание основы для формирования интереса к дальнейшему углублению и расширению биологических знаний и выбора биологии как профильного предмета на ступени среднего полного образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности

Содержание курса направлено на формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие познавательных и коммуникативных качеств личности.

Обучающиеся включаются в проектную и исследовательскую деятельность, основу которой составляют такие учебные действия, как умение видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определенные понятия, структурировать материал и др. Учащиеся включаются в коммуникативную учебную деятельность, где преобладают такие ее виды, как умение полно и точно выражать свои мысли, аргументировать свою точку зрения, работать в группе, сообщать и представлять информацию в устной и письменной форме, вступать в диалог и т.д.

### **Общая характеристика учебного предмета**

Биологическое образование в основной школе должно обеспечить формирование биологической и экологической грамотности, расширение представлений об уникальных особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции, человеку 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.

Общие цели биологического образования в основной школе:

*Обучающие цели:*

- усвоение учащимися знаний о живых системах и присущих им свойствах, о строении, жизнедеятельности и средообразующей роли организмов, о человеке как биосоциальном существе;
- формирование у учащихся представлений об истории развития биологической науки, о значении биологических знаний в жизни людей;
- развитие знаний об основных методах биологической науки;
- овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, обоснования жизнедеятельности и сохранения здоровья организма человека;
- развитие у учащихся умений проводить наблюдения за живыми объектами, работать с лабораторным и экскурсионным оборудованием, проводить простые опыты и ставить эксперименты по изучению жизнедеятельности растений и животных.

*Развивающие цели:*

- развитие интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- привитие учащимся интереса к познанию объектов живой природы и к профессиям, связанным с биологией.

*Воспитательные цели:*

- воспитание позитивного ценностного отношения к природе, ответственного отношения к собственному здоровью;
- формирование ценностного отношения к жизни как феномену;
- развитие у учащихся понимания ценности биологического разнообразия как условия сохранения жизни на Земле.

Учебный предмет «Биология», в содержании которого ведущим компонентом являются научные знания и научные методы познания, позволяет формировать у учащихся не только целостную картину мира, но и пробуждать у них эмоционально-ценностное отношение к изучаемому материалу, создавать условия для формирования системы ценностей, определяющей готовность выбирать определенную направленность действий, действовать и оценивать свои действия и действия других людей по определенным ценностным критериям.

Поскольку само понятие ценности предполагает наличие ценностного отношения к предмету, включает единство объективного (сам объект) и субъективного (отношение субъекта к объекту), в качестве ценностных ориентиров биологического образования как в основной, так и в старшей школе выступают объекты, изучаемые в курсе биологии, к которым у школьников формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль в курсе биологии играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых - изучение природы. Основу познавательных ценностей составляют научные знания, научные методы познания.

Познавательные ценностные ориентации, формируемые у школьников в процессе изучения биологии, проявляются в:

*отношении к:*

- биологическому научному знанию как одному из компонентов культуры наряду с другими естественнонаучными знаниями;
- окружающему миру как миру живых систем и происходящих в них процессов и явлений;
- познавательной деятельности (как теоретической, так и экспериментальной) как источнику знаний;

*понимании:*

- практической значимости и достоверности биологических знаний для решения глобальных проблем человечества (энергетической, сырьевой, продовольственной, здоровья и долголетия человека, техногенных катастроф, глобальной экологии и др.);
- ценности биологических методов исследования объектов живой природы;
- сложности и противоречивости самого процесса познания как извечного стремления к истине (на примере истории развития биологии);
- действия законов природы и необходимости их учета во всех сферах человеческой деятельности.

Расширение сфер человеческой деятельности в современном мире неизбежно влечет за собой необходимость формирования у учащихся культуры труда и быта при изучении любого предмета. Поэтому в содержание учебного предмета «Биология» включаются ценности труда и быта.

*отношение к:*

- трудовой деятельности как естественной физической и интеллектуальной потребности;
- труду как творческой деятельности, позволяющей применять знания на практике;

*понимание необходимости:*

- полной реализации физических и умственных возможностей, знаний, умений, способностей при выполнении конкретного вида трудовой деятельности;
- соблюдения гигиенических норм и правил; сохранения и поддержания собственного здоровья и здоровья окружающих, в том числе путем организации правильного питания с учетом знаний основ обмена веществ и энергии;
- осознания достижения личного успеха в трудовой деятельности за счет собственной компетентности в соответствии с социальными стандартами и последующим социальным одобрением достижений науки биологии и биологического производства для развития современного общества.

Опыт эмоционально-ценностных отношений, который учащиеся получают при изучении курса биологии в старшей школе, способствует выстраиванию ими своей жизненной позиции.

Содержание учебного предмета включает совокупность нравственных ценностей:

*отношение к:*

- жизни как высшей ценности во всех ее проявлениях;
- себе (осознание собственного достоинства, чувство общественного долга, дисциплинированность, честность и правдивость, простота и скромность, нетерпимость к несправедливости, осознание необходимости самосовершенствования);
- другим людям (гуманизм, взаимное уважение между людьми, товарищеская взаимопомощь и требовательность, коллективизм, забота о других людях, выполнение общественных поручений, формирование собственной позиции по отношению к событиям мирового, федерального, регионального, муниципального уровней, уважение, принятие и правильное понимание других культур, расовая и национальная толерантность);
- своему труду (добросовестное, ответственное исполнение своих трудовых и учебных обязанностей, развитие творческих начал в трудовой деятельности, признание важности своего труда и результатов труда других людей);
- природе (бережное отношение к ее богатству, нетерпимость к нарушениям экологических норм и требований, экологически грамотное отношение к сохранению всех компонентов биосферы);

*понимания необходимости:*

- уважительного отношения к достижениям отечественной науки, исследовательской деятельности российских биологов (патриотическое чувство).

Курс биологии обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь. Формирование знаний при обучении биологии происходит в процессе коммуникации с использованием не только обычного языка, но и специальных обозначений, формул, уравнений процессов, т. е. специального языка.

Ценностные ориентиры направлены на: формирование негативного отношения к:

- нарушению норм языка (обычного и специального) в различных источниках информации (литература, СМИ, Интернет и др.);

*понимание необходимости:*

- получать информацию из различных источников, при этом аргументировано и критически оценивать полученную информацию;
- грамотно пользоваться биологической терминологией и символикой;
- вести диалог для выявления разных точек зрения, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии, открыто выражать и отстаивать свою точку зрения;
- уважать, принимать, поддерживать существующие традиции и общие нормы языка.

Для формирования духовной личности необходимо развивать эстетическое отношение человека к действительности, творчество и сотворчество при восприятии природы в целом и отдельных ее объектов, в том числе человека.

Ценностные ориентиры, формируемые в курсе биологии в сфере эстетических ценностей, предполагают:

*позитивное чувственно-ценностное отношение к:*

- окружающему миру (красота и гармония окружающей природы);
- выполнению учебных задач как к процессу, доставляющему эстетическое удовольствие (красивое, изящное решение или доказательство, логика процессов и явлений, в основе которых лежит гармония);

*понимание необходимости:*

- восприятия и преобразования живой природы по законам красоты;

- изображения истины, научных знаний в чувственной форме (например, в произведениях искусства, посвященных научным открытиям, ученым, объектам живой природы);

- принятия трагического как драматической формы выражения конфликта непримиримых противоположностей, их столкновения (на примере выдающихся научных открытий).

Все выше обозначенные ценности и ценностные ориентиры составляют в совокупности основу для формирования в процессе изучения биологии ценностного отношения к природе, обществу, человеку в контексте общечеловеческих ценностей истины, добра и красоты.

#### *Основные технологии, методы и формы обучения*

При организации занятий с учащимися по биологии используются различные методы и средства обучения с тем, чтобы достичь наибольшего педагогического эффекта.

В обучении параллельно следующие педагогические технологии:

- технология проблемного обучения;
- технология развития критического мышления через чтение и письмо (РКМЧТП);
- информационно-коммуникационная технология.

Используемые методы:

метод проектов;

словесные методы обучения (рассказ, объяснение, лекция, беседа, работа с учебником); наглядные методы (наблюдение, иллюстрация,

демонстрация наглядных пособий, презентаций); практические методы (устные и письменные упражнения, практические работы).

В рамках урока биологии используется коллективная, фронтальная, групповая, парная и индивидуальная (в том числе дифференцированная по трудности и по видам техники) формы работы учащихся.

#### *Логические связи данного предмета с остальными предметами*

При изучении предмета «Биология» прослеживаются связи с другими предметами такими как

- химия (изучение химического состава клеток, биохимических процессов, значение химических веществ в жизнедеятельности организмов,

химические реакции, протекающие в живых организмах и т.д.);

- физика (физические процессы в живых организмах, изучение и объяснение некоторых биологических явлений с точки зрения законов физики);

- математика (составление графиков, диаграмм; составление формул и подсчет результатов, используется при изучении тем «Популяционная генетика» (закон Харди-Вайнберга), «Генетика» (решение генетических задач), «Модификационная изменчивость»);

- история (историческое развитие науки биологии, изучение биографий ученых, значение научных открытий для научного прогресса);

- основы безопасности жизнедеятельности (оказание первой доврачебной помощи, предупреждение заболеваний и травм); - география (распространение биологического разнообразия растений и животных в зависимости от климатических зон и особенностей рельефа);

- литература (работа с текстами различных стилей, выделение основной мысли текста, умение самостоятельно составлять тексты биологического содержания, написание рефератов).

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА**

### *Предметные результаты*

В результате изучения курса биологии в основной школе:

Выпускник научится пользоваться научными методами для распознавания биологических проблем; давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты.

Выпускник овладеет системой биологических знаний - понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки.

Выпускник освоит общие приемы: оказания первой помощи; рациональной организации труда и отдыха; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма; правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами. Выпускник приобретет навыки использования научно-

популярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач.

Выпускник получит возможность научиться:

- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей - воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

| <u>Выпускник научится</u>  | <u>Выпускник получит возможность</u>  |
|--|---|
| <u>Живые организмы</u>   |   |
| <u>выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;</u> | <u>находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</u> |



аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий; аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;

осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе; раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека; объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов; выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;

различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов; сравнивать биологические объекты (растения,

основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.

использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;

ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);

осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;

создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников; работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с

|  |  |
|--|--|
| <p><u>животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</u></p> <p><u>устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов; использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы;</u></p> <p><u>ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;</u></p> <p><u>знать и аргументировать основные правила поведения в природе;</u></p> <p><u>анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе; описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии</u></p> <p><u>Человек и его здоровье</u></p> | <p><u>изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.</u></p> |
| <p><u>выделять существенные признаки биологических</u></p>   | <p><u>объяснять необходимость применения тех или иных приемов при</u></p>  |

объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека; аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными; аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных; аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний; объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов; выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку; различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических

оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях; находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей; находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов; анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;

работать в группе сверстников при решении познавательных задач,

|   |  |
|---|--|
| <p><u>объектов;</u></p> <p><u>сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.);</u></p> <p><u>делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</u></p> <p><u>устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов; использовать методы биологической науки:</u></p> <p><u>наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;</u></p> <p><u>знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;</u></p> <p><u>анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека; описывать и использовать приемы оказания первой помощи;</u></p> <p><u>знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии</u></p> <p><u>Общие биологические закономерности</u></p> | <p><u>связанных с особенностями строения и жизнедеятельности</u></p> <p><u>организма человека, планировать совместную деятельность,</u></p> <p><u>учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать</u></p> <p><u>собственный вклад в деятельность группы.</u></p> |
| <p><u>выделять существенные признаки биологических</u></p>  | <p><u>понимать экологические проблемы, возникающие в условиях</u></p>  |

объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов; аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе; раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы; объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования; объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования; различать по внешнему виду, схемам и описаниям

нерационального природопользования, и пути решения этих проблем; анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека; находить информацию по вопросам общей биологии в научнопопулярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоциональноценностное отношение к объектам живой природы); создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников; работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с теоретическими и

|   |  |
|---|--|
| <p><u>реальные биологические объекты или их изображения,</u></p> <p><u>выявляя отличительные признаки биологических объектов; сравнивать биологические объекты,</u></p> <p><u>процессы;</u></p> <p><u>делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</u></p> <p><u>устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов систем органов;</u></p> <p><u>использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы;</u></p> <p><u>ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;</u></p> <p><u>знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;</u></p> <p><u>описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;</u></p> <p><u>находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе,</u></p> | <p><u>практическими проблемами в области молекулярной биологии,</u></p> <p><u>генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность,</u></p> <p><u>учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.</u></p> |
|---|--|

оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;

знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

Коррекция:

V класс

Программа учащихся V класса доступна в полном объеме.

VI класс

Вместо темы «Состав растений» изучается «Разнообразие растений». Один час посвящается обобщению знаний о биологическом и хозяйственном значении вегетативного размножения. Семя - из них 1 ч отводится на обобщение раздела. Растения и окружающая среда - 1 ч посвящается дополнительной экскурсии и обобщению материала.

VII класс

Животные Одноклеточные животные - Не рассматриваются вопросы «Раздражимость инфузории — туфельки» и «Морские простейшие (фораминиферы, радиолярии)». Тип кишечноротовых - Исключен вопрос «Особенности строения клеток многоклеточного организма. Нервная система. Рефлекс». Тип плоские, круглые, кольчатые черви -Выделяется урок на знакомство с белой планарией как характерным представителем плоских червей. На этом же уроке учащиеся знакомятся с двухсторонней симметрией. На обобщение темы - 1 ч. Тип моллюски - Не рассматриваются отдельно вопросы: «Размножение большого прудовика», «Особенности строения, жизнедеятельности



моллюсков и их многообразие». Лабораторная работа «Строение раковин различных моллюсков, выявление их сходства и различий» проводится по усмотрению учителя при достаточном количестве раздаточного материала. На обобщение и на указанную экскурсию отводятся 3 ч.

### VIII класс

Человек и его здоровье. Введение. Опорно-двигательная система. Не рассматриваются вопросы «Статическая и динамическая нагрузка», «Влияние ритма и нагрузки на работу мышц», «Роль нервной системы в регуляции деятельности мышц», в связи с чем исключаются опыты, иллюстрирующие статическую и динамическую нагрузки, раскрывающие влияние ритма и нагрузки на работу мышц. Кровь и кровообращение. На факультативные занятия выносятся вопросы «Роль Мечникова в создании учения об иммунитете». Исключаются из изучения вопросы «Лимфообращение», «Нервная и гуморальная регуляция деятельности сердца и сосудов», не проводится лабораторная работа «Микроскопическое строение крови». Дыхание. Не изучаются вопросы «Газообмен в тканях» и «Нервная и гуморальная регуляция дыхания». Не обязательна демонстрация модели, поясняющей механизм вдоха и выдоха, измерения жизненной емкости легких. Пищеварение. Не изучаются вопросы «Пищеварительные ферменты и их значение», «Роль И. П. Павлова в изучении функций органов пищеварения» и «Регуляция процессов пищеварения». Не проводится лабораторная работа «Действие желудочного сока на белки или действие слюны на крахмал». Обмен веществ и энергия. Выделение. Не дается определение пластического и энергетического обмена, не рассматривается их взаимосвязь. Следует исключить демонстрацию опыта с задержкой дыхания до и после нагрузки. Железы внутренней секреции. Вопросы «Роль половых желез в развитии организма, половое созревание» и «Гигиена юноши и девушки» рассматриваются при изучении темы «Размножение и развитие организма». Нервная система. Органы чувств. Высшая нервная деятельность - Не изучается тема «Роль вегетативной нервной системы в регуляции работы внутренних органов». Вопрос «И. М. Сеченов и И. П. Павлов в создании учения о высшей нервной деятельности» по усмотрению учителя может быть вынесен на факультативные занятия. Не обязательны демонстрация (на различных животных) образования и торможения условных рефлексов, проведение лабораторной работы «Строение головного мозга» и обобщающего урока «Нервно-гуморальная регуляция — основа целостности организма».

### IX класс

В разделе «Организменный уровень» увеличено количество часов на решение генетических задач. В разделе «Клеточное строение» исключена

лабораторная работа «Расщепление белков ферментом каталазой».

## **5 класс**

Биология. Введение в биологию.

Раздел 1. Живой организм: строение и изучение Многообразие живых организмов. Основные свойства живых организмов: клеточное строение, сходный химический состав, обмен веществ и энергии, питание, дыхание, выделение, рост и развитие, раздражимость, движение, размножение.

Биология — наука о живых организмах. Разнообразие биологических наук. Методы изучения природы: наблюдение, эксперимент (опыт), измерение. Оборудование для научных исследований (лабораторное оборудование, увеличительные приборы, измерительные приборы).

Увеличительные приборы: ручная лупа, световой микроскоп. Клетка — элементарная единица живого. Безъядерные и ядерные клетки. Строение и функции ядра, цитоплазмы и её органоидов. Хромосомы, их значение. Различия в строении растительной и животной клеток. Содержание химических элементов в клетке. Вода, другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клеток. Органические вещества: белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, их роль в клетке. Вещества и явления в окружающем мире. Великие естествоиспытатели.

Раздел 2. Многообразие живых организмов Развитие жизни на Земле: жизнь в Древнем океане; леса каменноугольного периода; расцвет древних пресмыкающихся; птицы и звери прошлого. Разнообразие живых организмов. Классификация организмов. Вид. Царства живой природы:

Бактерии, Грибы, Растения, Животные. Существенные признаки представителей основных царств, их характеристика, строение, особенности жизнедеятельности, места обитания, их роль в природе и жизни человека. Охрана живой природы.

Раздел 3. Среда обитания живых организмов Наземно-воздушная, водная и почвенная среды обитания организмов. Приспособленность организмов к среде обитания. Растения и животные разных материков (знакомство с отдельными представителями живой природы каждого материка). Природные зоны Земли: тундра, тайга, смешанные и широколиственные леса, травянистые равнины — степи и саванны, пустыни, влажные тропические леса. Жизнь в морях и океанах. Сообщества поверхности и толщи воды, донное сообщество, сообщество кораллового рифа, глубоководное сообщество.

Раздел 4. Человек на Земле Научные представления о происхождении человека. Древние предки человека: дриопитеки и австралопитеки. Человек

умелый. Человек прямоходящий. Человек разумный (неандерталец, кроманьонец, современный чело век). Изменения в природе, вызванные деятельностью чело века. Кислотные дожди, озоновая дыра, парниковый эффект, радиоактивные отходы. Биологическое разнообразие, его обеднение и пути сохранения. Опустынивание и его причины, борьба с опустыниванием. Важнейшие экологические проблемы: сохранение биологического разнообразия, борьба с уничтожением лесов и опустыниванием, защита планеты от всех видов загрязнений. Здоровье человека и безопасность жизни. Взаимосвязь здоровья и образа жизни. Вредные привычки и их профилактика. Среда обитания человека. Правила поведения человека в опасных ситуациях природного происхождения. Простейшие способы оказания первой помощи. Демонстрация Ядовитые растения и опасные животные своей местности.

## **6 класс**

Раздел 1. Строение и свойства живых организмов. Основные свойства живых организмов Многообразие живых организмов. Основные свойства живых организмов: клеточное строение, сходный химический состав, обмен веществ и энергии, питание, дыхание, выделение, рост и развитие, раздражимость, движение, размножение. Химический состав клеток Содержание химических элементов в клетке. Вода, другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клеток. Органические вещества: белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, их роль в клетке.

Лабораторные и практические работы Определение состава семян пшеницы. Строение растительной и животной клеток. Клетка — живая система Клетка — элементарная единица живого. Безъядерные и ядерные клетки. Строение и функции ядра, цитоплазмы и её органоидов. Хромосомы, их значение. Различия в строении растительной и животной клеток. Лабораторные и практические работы Строение клеток живых организмов (на готовых микропрепаратах). Деление клетки Деление — важнейшее свойство клеток. Значение деления для роста и развития многоклеточного организма. Два типа деления. Деление — основа размножения организмов. Основные типы деления клеток. Митоз. Основные этапы митоза. Сущность мейоза и его биологическое значение. Демонстрация Микропрепарат «Митоз». Микропрепараты хромосомного набора человека, животных и растений. Ткани растений и животных Понятие «ткань». Клеточные элементы и межклеточное вещество. Типы тканей растений, их многообразие, значение, особенности строения. Типы тканей животных организмов, их строение и функции. Лабораторные и практические работы Ткани живых организмов. Органы и системы органов Понятие «орган». Органы цветкового растения. Внешнее строение и значение корня. Корневые системы. Видоизменения корней. Строение и значение побега. Почка — зачаточный побег. Стебель как осевой орган побега.

Передвижение веществ по стеблю. Лист. Строение и функции. Простые и сложные листья. Цветок, его значение и строение (околоцветник, тычинки, пестики). Соцветия. Плоды, их значение и разнообразие. Строение семян однодольного и двудольного растений. Системы органов. Основные системы органов животного организма: пищеварительная, опорнодвигательная, нервная, эндокринная, размножения. Лабораторные и практические работы Распознавание органов растений и животных. Растения и животные как целостные организмы Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организмах. Живые организмы и окружающая среда.

Раздел 2. Жизнедеятельность организмов. Питание и пищеварение Сущность понятия «питание». Особенности питания растительного организма. Почвенное питание. Воздушное питание (фотосинтез). Особенности питания животных. Травоядные животные, хищники, трупоеды; симбионты, паразиты. Пищеварение и его значение. Особенности строения пищеварительных систем животных. Пищеварительные ферменты и их значение. Демонстрация Действие желудочного сока на белок. Действие слюны на крахмал. опыты, доказывающие образование крахмала на свету, поглощение углекислого газа листьями, роль света и воды в жизни растений. Дыхание Значение дыхания. Роль кислорода в процессе расщепления органических веществ и освобождения энергий. Дыхание растений. Роль устьиц и чечевичек в дыхании растений. Дыхание животных. Органы дыхания животных организмов. Демонстрация опыты, иллюстрирующие дыхание прорастающих семян; дыхание корней; обнаружение углекислого газа в выдыхаемом воздухе. Передвижение веществ в организме Перенос веществ в организме, его значение. Передвижение веществ в растении. Особенности строения органов растений, обеспечивающих процесс переноса веществ. Особенности переноса веществ в организмах животных. Кровеносная система, её строение и функции. Гемолимфа. Кровь и её составные части (плазма, клетки крови). Демонстрации Опыт, иллюстрирующий пути передвижения органических веществ по стеблю растения. Микропрепараты «Строение клеток крови лягушки» и «Строение клеток крови человека». Лабораторные и практические работы Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю. Выделение. Обмен веществ и энергии Роль выделения в процессе жизнедеятельности организмов. Продукты выделения у растений и животных. Выделение у растений. Выделение у животных. Основные выделительные системы у животных. Обмен веществ и энергии. Опорный системы Значение опорных систем в жизни организмов. Опорные системы растений. Опорные системы животных. Демонстрация Скелеты млекопитающих. Распилы костей. Раковины моллюсков. Коллекции насекомых. Лабораторные и практические работы Разнообразие опорных систем животных. Движение Движение как важнейшая особенность животных организмов. Значение двигательной активности. Механизмы, обеспечивающие движение живых организмов. Лабораторные и практические работы Движение инфузории туфельки. Перемещение дождевого

червя. Регуляция процессов жизнедеятельности Жизнедеятельность организма и её связь с окружающей средой. Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Раздражимость. Нервная система, особенности строения. Рефлекс, инстинкт. Размножение Биологическое значение размножения. Виды размножения. Бесполое размножение животных (деление простейших, почкование гидры). Бесполое размножение растений. Половое размножение организмов. Особенности полового размножения животных. Органы размножения. Половые клетки. Оплодотворение. Половое размножение растений. Опыление. Двойное оплодотворение. Образование плодов и семян. Демонстрация Способы размножения растений. Разнообразие и строение соцветий. Лабораторные и практические работы Вегетативное размножение комнатных растений. Рост и развитие Рост и развитие растений. Индивидуальное развитие. Распространение плодов и семян. Состояние покоя, его значение в жизни растений. Условия прорастания семян. Питание и рост проростков. Особенности развития животных организмов. Развитие зародыша (на примере ланцетника). Постэмбриональное развитие животных. Прямое и непрямое развитие. Демонстрация Способы распространения плодов и семян. Прорастание семян. Лабораторные и практические работы Прямое и непрямое развитие насекомых (на коллекционном материале). Организм как единое целое Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организме. Регуляторная деятельность нервной и гуморальной систем. Организм функционирует как единое целое. Организм — биологическая система.

Раздел 3. Организм и среда Среда обитания. Факторы среды Влияние факторов неживой природы (температуры, влажности, света) на живые организмы. Взаимосвязи живых организмов. Демонстрация Коллекции, иллюстрирующие экологические взаимосвязи живых организмов. Природные сообщества Природное сообщество. Экосистема. Структура и связи в природное сообществе. Цепи питания. Демонстрация Модели экологических систем, коллекции, иллюстрирующие пищевые цепи и сети.

## **7 класс**

Введение Мир живых организмов. Уровни организации и свойства живого. Экосистемы. Биосфера — глобальная экологическая система; границы и компоненты биосферы. Причины многообразия живых организмов. Эволюционная теория Ч. Дарвина о приспособленности к разнообразным условиям среды обитания. Естественная система классификации как отражение процесса эволюции организмов.

Раздел 1. Царство Прокариоты Многообразие, особенности строения и происхождения вирусов Общая характеристика вирусов. История их открытия. Строение вируса на примере вируса табачной мозаики. Взаимодействие вируса и клетки. Вирусы — возбудители опасных заболеваний

человека. Профилактика заболевания гриппом. Происхождение вирусов. Многообразие, особенности строения и происхождение прокариотических организмов (1ч) Происхождение и эволюция бактерий. Общие свойства прокариотических организмов. Многообразие форм бактерий. Особенности строения бактериальной клетки. Понятие о типах обмена у прокариот. Особенности организации и жизнедеятельности прокариот; распространённость и роль в биоценозах. Экологическая роль и медицинское значение (на примере представителей подцарства Настоящие бактерии).

Раздел 2. Царство Грибы. Общая характеристика грибов Происхождение и эволюция грибов. Особенности строения клеток грибов. Основные черты организации многоклеточных грибов. Отделы: Хитридиомицота, Зигомицота, Аскомицота, Базидиомицота, Омицота; группа Несовершенные грибы. Особенности жизнедеятельности и распространение. Роль грибов в биоценозах и хозяйственной деятельности человека. Лабораторные и практические работы Строение плесневого гриба мукора\* . Распознавание съедобных и ядовитых грибов\* . Лишайники Понятие о симбиозе. Общая характеристика лишайников. Типы слоевищ лишайников; особенности жизнедеятельности, распространённость и экологическая роль лишайников. Демонстрация Схемы строения лишайников, различные представители лишайников.

Раздел 3. Царство Растения Общая характеристика растений (1 ч) Растительный организм как целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов растений. Регуляция жизнедеятельности растений; фитогормоны. Особенности жизнедеятельности растений. Фотосинтез. Пигменты. Систематика растений; низшие и высшие растения. Низшие растения Водоросли как древнейшая группа растений. Общая характеристика водорослей. Особенности строения тела. Одноклеточные и многоклеточные водоросли. Многообразие водорослей: отделы Зелёные водоросли, Бурые водоросли и Красные водоросли. Распространение в водных и наземных биоценозах, экологическая роль водорослей. Практическое значение. Лабораторные и практические работы Изучение внешнего строения водорослей\* . Высшие споровые растения (2 ч) Происхождение и общая характеристика высших растений. Особенности организации и индивидуального развития высших растений. Споровые растения. Общая характеристика, происхождение. Отдел Моховидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Плауновидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Хвощевидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Папоротниковидные. Происхождение и особенности организации папоротников. Жизненный цикл папоротников. Распространение и роль в биоценозах. Лабораторные и практические работы Изучение внешнего строения мха\* . Изучение внешнего строения папоротника\* . Высшие семенные растения. Отдел Голосеменные растения (2ч)

Происхождение и особенности организации голосеменных растений; строение тела, жизненные формы голосеменных. Многообразие, распространённость голосеменных, их роль в биоценозах и практическое значение. Демонстрация Схемы строения голосеменных, цикл развития сосны, различные представители голосеменных. Лабораторные и практические работы Изучение строения и многообразия голосеменных растений\* . Высшие семенные растения. Отдел Покрытосеменные (Цветковые) растения Происхождение и особенности организации покрытосеменных растений; строение тела, жизненные формы покрытосеменных. Классы Однодольные и Двудольные. Основные семейства покрытосеменных растений (2 семейства однодольных и 3 семейства двудольных растений). Многообразие, распространённость цветковых, их роль в биоценозах, в жизни человека и его хозяйственной деятельности. Лабораторные и практические работы Изучение строения покрытосеменных растений\* . Распознавание наиболее распространённых растений своей местности, определение их систематического положения\* .

Раздел 4. Царство Животные. Общая характеристика животных Животный организм как целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов животных. Регуляция жизнедеятельности животных; нервная и эндокринная регуляции. Особенности жизнедеятельности животных, отличающие их от представителей других царств живой природы. Систематика животных; таксономические категории; одноклеточные и многоклеточные (беспозвоночные и хордовые) животные. Взаимоотношения животных в биоценозах; трофические уровни и цепи питания. — использовать знания по зоологии в повседневной жизни.. Подцарство Одноклеточные Общая характеристика простейших. Клетка одноклеточных животных как целостный организм; особенности организации клеток простейших, специальные органоиды. Разнообразие простейших и их роль в биоценозах, жизни человека и его хозяйственной деятельности. Тип Саркожгутиконосцы; многообразие форм саркодовых и жгутиковых. Тип Споровики; споровики — паразиты человека и животных. Особенности организации представителей. Тип Инфузории. Многообразие инфузорий и их роль в биоценозах. Подцарство Многоклеточные Общая характеристика многоклеточных животных; типы симметрии. Клетки и ткани животных. Простейшие многоклеточные — губки; их распространение и экологическое значение. Демонстрация Типы симметрии у многоклеточных животных, многообразие губок. Тип Кишечнополостные ( Особенности организации кишечнополостных. Бесполое и половое размножение. Многообразие и распространение кишечнополостных; гидроидные, сцифоидные и коралловые полипы. Роль в природных сообществах. Тип Плоские черви Особенности организации плоских червей. Свободноживущие ресничные черви. Многообразие ресничных червей и их роль в биоценозах. Приспособления к паразитизму у плоских червей; классы Сосальщико и Ленточные черви. Понятие о жизненном

цикле; циклы развития печёночного сосальщика и бычьего цепня. Многообразие плоских червей-паразитов; меры профилактики паразитарных заболеваний. Лабораторные и практические работы Жизненные циклы печёночного сосальщика и бычьего цепня. Тип Круглые черви Особенности организации круглых червей (на примере человеческой аскариды). Свободноживущие и паразитические круглые черви. Цикл развития человеческой аскариды; меры профилактики аскаридоза. Тип Кольчатые черви Особенности организации кольчатых червей (на примере многощетинкового червя нереиды); вторичная полость тела. Многообразие кольчатых червей; многощетинковые и малощетинковые кольчатые черви, пиявки. Значение кольчатых червей в биоценозах. Тип Моллюски Особенности организации моллюсков; смешанная полость тела. Многообразие моллюсков; классы Брюхоногие, Двустворчатые и Головоногие моллюски. Значение моллюсков в биоценозах. Роль в жизни человека и его хозяйственной деятельности. Тип Членистоногие Происхождение и особенности организации членистоногих. Многообразие членистоногих; классы Ракообразные, Паукообразные, Насекомые и Многоножки. Класс Ракообразные. Общая характеристика класса ракообразных на примере речного рака. Высшие и низшие раки. Многообразие и значение ракообразных в биоценозах. Класс Паукообразные. Общая характеристика паукообразных. Пауки, скорпионы, клещи. Многообразие и значение паукообразных в биоценозах. Класс Насекомые. Многообразие насекомых. Общая характеристика класса насекомых; отряды насекомых с полным и неполным превращением. Многообразие и значение насекомых в биоценозах. Многоножки. Лабораторные и практические работы Изучение внешнего строения и многообразия членистоногих\*

. Тип Иголки , Тип Хордовые. Бесчерепные Общая характеристика типа. Многообразие иглокожих; классы Морские звёзды, Морские ежи, Голотурии. Многообразие и экологическое значение. Происхождение хордовых; подтипы бесчерепных и позвоночных. Общая характеристика типа. Подтип Бесчерепные: ланцетник; особенности его организации и распространения. Подтип Позвоночные (Черепные). Надкласс Рыбы Общая характеристика позвоночных. Происхождение рыб. Общая характеристика рыб. Классы Хрящевые (акулы и скаты) и Костные рыбы. Многообразие костных рыб: хрящекостные, кистеперые, двоякодышащие и лучеперые рыбы. Многообразие видов и черты приспособленности к среде обитания. Экологическое и хозяйственное значение рыб. Лабораторные и практические работы Особенности внешнего строения рыб в связи с образом жизни\* . Класс Земноводные Первые земноводные. Общая характеристика земноводных как первых наземных позвоночных. Бесхвостые, хвостатые и безногие амфибии; многообразие, среда обитания и экологические особенности. Структурно-функциональная организация земноводных на примере лягушки. Экологическая роль и многообразие земноводных. Лабораторные и практические работы



Особенности внешнего строения лягушки, связанные с её образом жизни\* . Класс Пресмыкающиеся Происхождение рептилий. Общая характеристика пресмыкающихся как первичноназемных животных. Структурно-функциональная организация пресмыкающихся на примере ящерицы. Чешуйчатые (змеи, ящерицы и хамелеоны), крокодилы и черепахи. Распространение и многообразие форм рептилий; положение в экологических системах. Вымершие группы пресмыкающихся. Класс Птицы Происхождение птиц; первоптицы и их предки; настоящие птицы. Килегрудые, или летающие; бескилевые, или бегающие; пингвины, или плавающие птицы. Особенности организации и экологическая дифференцировка летающих птиц (птицы леса, степей и пустынь, открытых воздушных пространств, болот, водоёмов и побережий). Охрана и привлечение птиц; домашние птицы. Роль птиц в природе, жизни человека и его хозяйственной деятельности. Класс Млекопитающие Происхождение млекопитающих. Первозвери (утконос и ехидна). Низшие звери (сумчатые). Настоящие звери (плацентарные). Структурнофункциональные особенности организации млекопитающих на примере собаки. Экологическая роль млекопитающих в процессе развития живой природы в кайнозойской эре. Основные отряды плацентарных млекопитающих: Насекомоядные, Рукокрылые, Грызуны, Зайцеобразные, Хищные, Ластоногие, Китообразные, Непарнокопытные, Парнокопытные, Приматы и др. Значение млекопитающих в природе и хозяйственной деятельности человека. Охрана ценных зверей. Домашние млекопитающие (крупный и мелкий рогатый скот и другие сельскохозяйственные животные).

Заключение Особенности организации и многообразии живых организмов. Основные области применения биологических знаний в практике сельского хозяйства, в ряде отраслей промышленности, при охране окружающей среды и здоровья человека.

## **8 класс**

Раздел 1. Место человека в системе органического мира Человек как часть живой природы. Место человека в системе органического мира. Черты сходства человека и животных. Сходство и различия человека и человекообразных обезьян. Человек разумный. Демонстрация Скелеты человека и позвоночных. Таблицы, схемы, рисунки, раскрывающие черты сходства человека и животных.

Раздел 2. Происхождение человека Биологические и социальные факторы антропосоциогенеза. Этапы антропогенеза и факторы становления человека. Расы человека, их происхождение и единство. Демонстрация Модель «Происхождение человека». Модели остатков материальной

первобытной культуры человека. Изображение представителей различных рас человека.

Раздел 3. Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека Науки о человеке: анатомия, физиология, гигиена.

Великие анатомы и физиологи: Гиппократ, Клавдий Гален, Андреас Везалий. Демонстрация Портреты великих учёных — анатомов и физиологов

Раздел 4. Общий обзор строения и функций организма человека Клеточное строение организма. Ткани: эпителиальные, соединительные,

мышечные, нервная. Органы человеческого организма. Системы органов. Взаимосвязь органов и систем органов как основа гомеостаза.

Демонстрация Схемы строения систем органов человека. Лабораторные и практические работы Изучение микроскопического строения тканей.

Распознавание на таблицах органов и систем органов.

Раздел 5. Координация и регуляция Гуморальная регуляция. Железы внутренней секреции. Гормоны и их роль в обменных процессах. Нервно-

гуморальная регуляция. Демонстрация Схемы строения эндокринных желез. Таблицы, иллюстрирующие строение, биологическую активность и

точки приложения гормонов. Фотографии больных с различными нарушениями функций эндокринных желез. Нервная регуляция. Значение

нервной системы. Центральная и периферическая нервные системы. Вегетативная и соматическая части нервной системы. Рефлекс; проведение

нервного импульса. Строение и функции спинного мозга, отделов головного мозга. Большие полушария головного мозга. Кора больших

полушарий. Значение коры больших полушарий и её связи с другими отделами мозга. Органы чувств (анализаторы), их строение и функции.

Строение, функции и гигиена органов зрения. Строение и функции органов слуха. Предупреждение нарушений слуха. Органы осязания, вкуса,

обоняния. Гигиена органов чувств. Демонстрация Модели головного мозга, органов чувств. Схемы рефлекторных дуг безусловных рефлексов.

Лабораторные и практические работы Изучение головного мозга человека (по муляжам). Изучение изменения размера зрачка.

Раздел 6. Опора и движение Скелет человека, его отделы: осевой скелет, скелет поясов конечностей. Особенности скелета человека, связанные с

трудовой деятельностью и прямохождением. Состав и строение костей: трубчатые губчатые кости. Рост костей. Возрастные изменения в

строении костей. Типы соединения костей. Заболевания опорно-двигательной системы и их профилактика. Мышечная система. Строение и

развитие мышц. Основные группы мышц, их функции. Работа мышц; статическая и динамическая нагрузки. Роль нервной системы в регуляции

работы мышц. Утомление мышц, роль активного отдыха в восстановлении активности мышечной ткани. Значение физической культуры и

режима труда для правильного формирования опорно-двигательной системы. Демонстрация Скелет человека, отдельных костей. Распилы костей. Приёмы оказания первой помощи при повреждениях (травмах) опорно-двигательной системы. Изучение внешнего строения костей. Измерение массы и роста своего организма. Выявление влияния статистической и динамической работы на утомление мышц. Лабораторные и практические работы

Раздел 7. Внутренняя среда организма Понятие «внутренняя среда». Тканевая жидкость. Кровь, её состав и значение в обеспечении жизнедеятельности организма. Клеточные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Плазма крови. Свёртывание крови. Группы крови. Лимфа. Иммуитет. Инфекционные заболевания. Предупредительные прививки. Переливание крови. Донорство. Значение работ Л. Пастера и И. И. Мечникова в области иммуитет Схемы и таблицы, посвящённые составу крови, группам крови а. Демонстрация .Лабораторные и практические работы Изучение микроскопического строения крови .

Раздел 8. Транспорт веществ Сердце, его строение и регуляция деятельности. Большой и малый круги кровообращения. Лимфообращение. Движение крови по сосудам. Кровяное давление. Заболевания органов кровообращения, их предупреждение. Демонстрация Модель сердца человека. Таблицы и схемы, иллюстрирующие строение клеток крови и органов кровообращения .Лабораторные и практические работы Измерение кровяного давления. Определение пульса и подсчёт числа сердечных сокращений.

Раздел 9. Дыхание Потребность организма человека в кислороде воздуха. Органы дыхания, их строение. Дыхательные движения. Газообмен в лёгких, тканях. Перенос газов эритроцитами и плазмой крови. Регуляция дыхания. Искусственное дыхание. Голосовой аппарат. Демонстрация Модели гортани, лёгких. Схемы, иллюстрирующие механизм вдоха и выдоха, приёмы искусственного дыхания .Лабораторные и практические работы Определение частоты дыхания.

Раздел 10. Пищеварение Питательные вещества и пищевые продукты. Потребность человека в пище и питательных веществах. Витамины. Пищеварение. Строение и функции органов пищеварения. Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа. Этапы процессов пищеварения. Исследования И. П. Павлова в области пищеварения. Демонстрация Модель торса человека. Муляжи внутренних органов. Лабораторные и практические работы Определение норм рационального питания.

Раздел 11. Обмен веществ и энергии Общая характеристика обмена веществ и энергии. Пластический и энергетический обмен, их взаимосвязь. Витамины, их роль в обмене веществ. Гиповитаминоз. Гипервитаминоз. Конечные продукты обмена веществ. Органы выделения. Почки, их

строение и функции. Образование мочи. Роль кожи в выведении из организма продуктов обмена веществ. Демонстрация Модель почек.

Раздел 12. Покровы тела Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Гигиенические требования к одежде, обуви.

Заболевания кожи и их предупреждение. Демонстрация Схемы, иллюстрирующие строение кожных покровов человека, производные кожи .

Раздел 13. Размножение и развитие Система органов размножения: строение и гигиена. Оплодотворение. Внутриутробное развитие, роды.

Лактация. Рост и развитие ребёнка. Планирование семьи.

Раздел 14. Высшая нервная деятельность Рефлекс — основа нервной деятельности. Исследования И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А.

Ухтомского, П. К. Анохина. Виды рефлексов. Формы поведения. Особенности высшей нервной деятельности и поведения человека.

Познавательные процессы. Торможение. Типы нервной системы. Речь. Мышление. Сознание. Биологические ритмы. Сон, его значение и гигиена.

Гигиена умственного труда. Память. Эмоции. Особенности психики человека.

Раздел 15. Человек и его здоровье Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Оказание первой доврачебной

помощи при кровотечении, отравлении угарным газом, спасении утопающего, травмах, ожогах, обморожении. Укрепление здоровья:

двигательная активность, закаливание. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление. Вредные привычки, их влияние на здоровье

человека. Человек и окружающая среда. Окружающая среда как источник веществ и энергии. Среда обитания. Правила поведения человека в

окружающей среде. Лабораторные и практические работы. Изучение приёмов остановки артериального и венозного кровотечений. Анализ и

оценка влияния на здоровье человека факторов окружающей среды.

## **9 класс**

Глава 1. Введение. Биология в системе наук. 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 2. Основы цитологии - науки о клетке. 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 энергии в клетке. Способы получения органических веществ: автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез, его космическая роль в биосфере. Биосинтез белков. Понятие о гене. ДНК - источник генетической информации. Генетический код. Матричный принцип биосинтеза белков. Образование РНК по матрице ДНК. Регуляция биосинтеза. 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. Лабораторные работы: Строение эукариотических клеток у растений, животных, грибов и прокариотических клеток у бактерий.

Глава 3. Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов. 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 4. Основы генетики. 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

Глава 5. Генетика человека. 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.

Глава 6. Эволюционное учение. 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 7. Основы селекции и биотехнологии. 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 8. Возникновение и развитие жизни на Земле. 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 9. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. 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.

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС

| № урока | Название темы   | Количество часов |
|---------|---|------------------|
|         | <b>Биология – наука о живых организмах</b>  | <b>10</b>        |
| 1.      | Биология как наука.   | 1                |
| 2.      | Методы изучения живых организмов.   | 1                |
| 3.      | Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей.  | 1                |
| 4.      | Соблюдение правил поведения в окружающей среде.   | 1                |
| 5.      | Бережное отношение к природе.   | 1                |
| 6.      | Охрана биологических объектов.  | 1                |
| 7.      | Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.   | 1                |
| 8.      | Практическая работа № 1 : «Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними».   | 1                |
| 9.      | Свойства живых организмов (структурированность, целостность, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, наследственность и изменчивость), их проявление у растений, животных, грибов и бактерий. | 1                |
| 10.     | Повторение темы : «Биология – наука о живых организмах».  | 1                |

| <b>Клеточное строение организмов</b> |  | <b>10</b> |
|--------------------------------------|--|-----------|
| 11.                                  | Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов.     | 1         |
| 12.                                  | История изучения клетки.                                     | 1         |
| 13.                                  | Методы изучения клетки.                                      | 1         |
| 14.                                  | Строение и жизнедеятельность клетки.                         | 1         |
| 15.                                  | Бактериальная клетка.  | 1         |
| 16.                                  | Животная клетка.   | 1         |
| 17.                                  | Растительная клетка.   | 1         |
| 18.                                  | Грибная клетка.  | 1         |
| 19.                                  | Ткани организмов.  | 1         |
| 20.                                  | Повторение темы : «Клеточное строение организмов».           | 1         |
| <b>Многообразие организмов</b>       |  | <b>7</b>  |
| 21.                                  | Клеточные и неклеточные формы жизни.                         | 1         |
| 22.                                  | Организм.  | 1         |
| 23.                                  | Классификация организмов.                                    | 1         |
| 24.                                  | Принципы классификации.                                      | 1         |
| 25.                                  | Одноклеточные и многоклеточные организмы.                    | 1         |
| 26.                                  | Основные царства живой природы.                              | 1         |
| 27.                                  | Повторение темы : «Многообразие организмов» .                | 1         |
| <b>Среды жизни</b>                   |  | <b>7</b>  |
| 28.                                  | Среда обитания.  | 1         |
| 29.                                  | Факторы среды обитания.                                      | 1         |
| 30.                                  | Места обитания.  | 1         |
| 31.                                  | Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. | 1         |
| 32.                                  | Приспособления организмов к жизни в почвенной среде.         | 1         |
| 33.                                  | Приспособления организмов к жизни в организменной среде.     | 1         |
| 34.                                  | Растительный и животный мир родного края.                    | 1         |

### 6 КЛАСС

| <b>№</b> | <b>Название темы</b> | <b>Количество</b> |
|----------|----------------------|-------------------|
|----------|----------------------|-------------------|



| урока                                       |   | часов    |
|---|---|----------|
| <b>Клеточное строение организмов</b>        |   | <b>7</b> |
| 1.  | Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов.  | 1        |
| 2.  | История изучения клетки.  | 1        |
| 3.  | Методы изучения клетки.   | 1        |
| 4.  | Строение и жизнедеятельность клетки.  | 1        |
| 5.  | Бактериальная клетка. Животная клетка.  | 1        |
| 6.  | Растительная клетка. Грибная клетка.  | 1        |
| 7.  | Ткани организмов.   | 1        |
| <b>Органы цветкового растения</b>           |   | <b>8</b> |
| 8.  | Семя. Строение семени.  | 1        |
| 9.  | Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней.  | 1        |
| 10.   | Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизменённые побеги.                           | 1        |
| 11.   | Почки. Вегетативные и генеративные почки.   | 1        |
| 12.   | Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа.  | 1        |
| 13.   | Стебель. Строение и значение стебля.  | 1        |
| 14.   | Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления.  | 1        |
| 15.   | Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов.   | 1        |
| <b>Жизнедеятельность цветковых растений</b> |   | <b>5</b> |
| 16.   | Процессы жизнедеятельности растений.  | 1        |
| 17.   | Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ. | 1        |
| 18.   | Транспорт веществ.  | 1        |
| 19.   | Движения. Рост, развитие и размножение у цветковых растений. Вегетативное размножение растений.   | 1        |
| 20.   | Приёмы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зелёных растений.   | 1        |
| <b>Многообразие растений</b>                |   | <b>8</b> |
| 21.   | Классификация растений.   | 1        |
| 22.   | Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Практическая работа № 1: «Изучение строения водорослей».                                | 1        |
| 23.   | Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны), отличительные особенности и многообразие.   | 1        |

|                   |   |          |
|-------------------|---|----------|
|                   | Практическая работа № 2: «Изучение внешнего строения мхов (на местных видах)».  |          |
| 24.               | Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие.   | 1        |
| 25.               | Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Практическая работа № 3: «Изучение внешнего строения покрытосеменных растений». | 1        |
| 26.               | Классы Однодольные и Двудольные. Практическая работа № 4: «Изучение строения семян однодольных и двудольных растений».                        | 1        |
| 27.               | Многообразие цветковых растений.  | 1        |
| 28.               | Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.   | 1        |
| <b>Экосистемы</b> |   | <b>6</b> |
| 29.               | Экология, экологические факторы, их влияние на организмы.   | 1        |
| 30.               | Экосистемная организация живой природы.   | 1        |
| 31.               | Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы.   | 1        |
| 32.               | Пищевые связи в экосистеме.   | 1        |
| 33.               | Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме.   | 1        |
| 34.               | Естественная экосистема (биогеоценоз).<br>Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов.                                 | 1        |

## 7 КЛАСС

| №<br>урока                                    | Название темы   | Количество<br>часов |
|---|---|---------------------|
| <b>Царство Животные</b>                       |   | <b>3</b>            |
| 1.  | Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных.  | 1                   |
| 2.  | Организм животного как биосистема. Многообразие и классификация животных. Среда обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. | 1                   |
| 3.  | Поведение животных (раздражимость, рефлекс и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе и жизни человека.                  | 1                   |
| <b>Одноклеточные животные, или Простейшие</b> |   | <b>2</b>            |
| 4.  | Общая характеристика простейших. Происхождение простейших. Значение простейших в природе и жизни человека.                            | 1                   |
| 5.  | Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний,  | 1                   |

|                             |   |           |
|-----------------------------|---|-----------|
|                             | вызываемых одноклеточными животными. Практическая работа № 1: «Изучение строения и передвижения одноклеточных животных».  |           |
| <b>Тип кишечнополостные</b> |   | <b>2</b>  |
| 6.                          | Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация.   | 1         |
| 7.                          | Происхождение кишечнополостных. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.   | 1         |
| <b>Типы червей</b>          |   | <b>5</b>  |
| 8.                          | Тип Плоские черви, общая характеристика. Тип Круглые черви, общая характеристика.   | 1         |
| 9.                          | Тип Кольчатые черви, общая характеристика.  | 1         |
| 10.                         | Паразитические плоские и круглые черви.   | 1         |
| 11.                         | Пути заражения паразитическими червями. Меры профилактики заражения.  | 1         |
| 12.                         | Значение дождевых червей в почвообразовании. Происхождение червей. Практическая работа № 2: «Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения».         | 1         |
| <b>Тип Моллюски</b>         |   | <b>2</b>  |
| 13.                         | Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие моллюсков.   | 1         |
| 14.                         | Происхождение моллюсков и их значение в природе и жизни человека. Практическая работа № 3: «Изучение строения раковин моллюсков».   | 1         |
| <b>Тип Членистоногие</b>    |   | <b>7</b>  |
| 15.                         | Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. Происхождение членистоногих. Охрана членистоногих.  | 1         |
| 16.                         | Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека.  | 1         |
| 17.                         | Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека.  | 1         |
| 18.                         | Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.  | 1         |
| 19.                         | Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека.                               | 1         |
| 20.                         | Насекомые – вредители. Меры по сокращению численности насекомых – вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений.   | 1         |
| 21.                         | Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд. Практическая работа № 4: «Изучение внешнего строения насекомого». | 1         |
| <b>Тип Хордовые</b>         |   | <b>13</b> |

|     |   |   |
|-----|---|---|
| 22. | Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные, или Позвоночные.  | 1 |
| 23. | Общая характеристика надкласса Рыбы. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Практическая работа № 5: «Изучение внешнего строения и передвижения рыб».                                | 1 |
| 24. | Размножение и развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов.   | 1 |
| 25. | Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни.  | 1 |
| 26. | Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. Происхождение земноводных. Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.  | 1 |
| 27. | Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся.   | 1 |
| 28. | Размножение пресмыкающихся. Происхождение и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.  | 1 |
| 29. | Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц.   | 1 |
| 30. | Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц. Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами. Практическая работа № 6: «Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц». | 1 |
| 31. | Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих.  | 1 |
| 32. | Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, рассудочное поведение.  | 1 |
| 33. | Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных.   | 1 |
| 34. | Практическая работа № 7: «Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих». Многообразие птиц и млекопитающих родного края.  | 1 |

### 8 КЛАСС

| № урока | Название темы | Количество часов |
|---------|---------------|------------------|
|---------|---------------|------------------|

|     |  |           |
|-----|--|-----------|
|     | <b>Введение в науки о человеке.</b>  | <b>4</b>  |
| 1.  | Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья           | <b>1</b>  |
| 2.  | Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент) | <b>1</b>  |
| 3.  | Место человека в системе животного мира. Сходство и отличие человека и животных.   | <b>1</b>  |
| 4.  | Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.  | 1         |
|     | <b>Общие свойства организма человека</b>   | <b>4</b>  |
| 5.  | Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов строение, химический состав, жизненные свойства клетки.        | 1         |
| 6.  | Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции.   | 1         |
| 7.  | Организм человека как биосистема. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость)                                   | 1         |
| 8.  | Практическая работа: № 1 «Выявление особенностей строения клеток разных тканей»  | 1         |
|     | <b>Нейрогуморальная регуляция функций организма</b>  | <b>13</b> |
| 9.  | Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.   | 1         |
| 10. | Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы                         | 1         |
| 11. | Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга.  | 1         |
| 12. | Спинной мозг.  | 1         |
| 13. | Головной мозг. Большие полушария головного мозга   | 1         |
| 14. | Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия  | 1         |
| 15. | Практическая работа: № 2 «Изучение строения головного мозга»   | 1         |
| 16. | Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение   | 1         |
| 17. | Железы и их классификация. Эндокринная система.  | 1         |
| 18. | Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма.  | 1         |
| 19. | Железы внутренней секреции: гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, надпочечники   | 1         |
| 20. | Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы  | 1         |
| 21. | Регуляция функций эндокринных желез  | 1         |
|     | <b>Сенсорные системы (анализаторы)</b>   | <b>7</b>  |
| 22. | Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции.  | 1         |
| 23. | Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки.                                     | 1         |
| 24. | Нарушение зрения и их предупреждение.  | 1         |

|                               |  |          |
|-------------------------------|--|----------|
| 25.                           | Практическая работа: № 3 «Изучение строения и работы органа зрения»  | 1        |
| 26.                           | Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха.  | 1        |
| 27.                           | Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем.   | 1        |
| 28.                           | Влияние экологических факторов на органы чувств.   | 1        |
| <b>Опора и движение</b>       |  | <b>7</b> |
| 29.                           | Опорно-двигательная система: строение, функции   | 1        |
| 30.                           | Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью.   | 1        |
| 31.                           | Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета.  | 1        |
| 32.                           | Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия.   | 1        |
| 33.                           | Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.   | 1        |
| 34.                           | Практическая работа: № 4 «Выявление особенностей строения позвонков»   | 1        |
| 35.                           | Практическая работа: № 5 «Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия»   | 1        |
| <b>Кровь и кровообращение</b> |  | <b>9</b> |
| 36.                           | Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. Гомеостаз.  | 1        |
| 37.                           | Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты.   | 1        |
| 38.                           | Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови.  | 1        |
| 39.                           | Иммунитет. Факторы, влияющие на иммунитет. Значение работ Л. Пастера и И. И. Мечникова в области иммунитета. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. | 1        |
| 40.                           | Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам.   | 1        |
| 41.                           | Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. Движение лимфы по сосудам.  | 1        |
| 42.                           | Практическая работа: № 6 «Подсчет пульса в разных условиях. Измерение артериального давления».   | 1        |
| 43.                           | Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.             | 1        |
| 44.                           | Практическая работа: № 7 «Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки»   | 1        |
| <b>Дыхание</b>                |  | <b>4</b> |
| 45.                           | Дыхательная система: строение и функции. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания.   | 1        |
| 46.                           | Гигиена дыхания. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма.      | 1        |

|                                    |  |          |
|------------------------------------|--|----------|
| 47.                                | Первая помощь при остановке дыхания, спасение утопающего, отравлении угарным газом.  | 1        |
| 48.                                | Практическая работа: № 8 «Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения.»   | 1        |
| <b>Пищеварение</b>                 |  | <b>6</b> |
| 49.                                | Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении  | 1        |
| 50.                                | Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними.   | 1        |
| 51.                                | Слюна и слюнные железы. Глотание. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит.  | 1        |
| 52.                                | Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ.  | 1        |
| 53.                                | Особенности пищеварения в толстом кишечнике.   | 1        |
| 54.                                | Вклад И.П. Павлова в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.   | 1        |
| <b>Обмен веществ и энергии</b>     |  | <b>5</b> |
| 55.                                | Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ.  | 1        |
| 56.                                | Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов и меры их предупреждения   | 1        |
| 57.                                | Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ.  | 1        |
| 58.                                | Поддержание температуры тела. Терморегуляция при разных условиях среды. Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями.  | 1        |
| 59.                                | Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.   | 1        |
| <b>Выделение</b>                   |  | <b>2</b> |
| 60.                                | Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция.  | 1        |
| 61.                                | Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения.  | 1        |
| <b>Размножение и развитие</b>      |  | <b>3</b> |
| 62.                                | Половая система: строение и функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. Роды.   | 1        |
| 63.                                | Рост и развитие ребенка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение.                             | 1        |
| 64.                                | Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа. | 1        |
| <b>Высшая нервная деятельность</b> |  | <b>6</b> |

|     |  |   |
|-----|--|---|
| 65. | Высшая нервная деятельность человека, работы И.М. Сеченова, И.И. Павлова, А.А. Ухтомского и П.К. Анохина. Безусловные и условные рефлексы, их значение.  | 1 |
| 66. | Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна   | 1 |
| 67. | Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. | 1 |
| 68. | Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.  | 1 |

### 9 КЛАСС

| № урока | Название темы  | Количество часов |
|---------|--|------------------|
|         | <b>Общие закономерности жизни</b>  | <b>3</b>         |
| 1.      | Вводный инструктаж №3 по ТБ в кабинете биологии. Биология – наука о живом мире.  | 1                |
| 2.      | Общие свойства живых организмов  | 1                |
| 3.      | Многообразие форм живых организмов   | 1                |
|         | <b>Явления и закономерности жизни на клеточном уровне</b>  | <b>12</b>        |
| 4.      | Многообразие клеток.   | 1                |
| 5.      | Химические вещества в клетке. Неорганические вещества.   | 1                |
| 6.      | Химические вещества в клетке. Органические вещества.   | 1                |
| 7.      | Строение клетки.   | 1                |
| 8.      | Органоиды клетки и их функции. «Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах и их описание» Лабораторная работа | 1                |
| 9.      | Обмен веществ основа существования клетки.   | 1                |
| 10.     | Биосинтез белка в клетке.  | 1                |
| 11.     | Биосинтез белка в клетке.  | 1                |
| 12.     | Биосинтез углеводов - фотосинтез   | 1                |



|   |   |           |
|---|---|-----------|
| 13.   | Обеспечение клеток энергией.  | 1         |
| 14.   | Размножение клетки и ее жизненный цикл.   | 1         |
| 15.   | Деление клеток- митоз.  | 1         |
| <b>Закономерности жизни на организменном уровне</b>           |   | <b>18</b> |
| 16.   | Организм – открытая живая система   | 1         |
| 17.   | Примитивные организмы   | 1         |
| 18.   | Растительный организм и его особенности   | 1         |
| 19.   | Многообразие растений и их значение в природе   | 1         |
| 20.   | Организмы царства грибов и лишайников   | 1         |
| 21.   | Животный организм и его особенности   | 1         |
| 22.   | Разнообразие животных.  | 1         |
| 23.   | Сравнение свойств организма человека и животных.  | 1         |
| 24.   | Размножение живых организмов  | 1         |
| 25.   | Образование половых клеток. Мейоз.  | 1         |
| 26.   | Образование половых клеток. Мейоз.  | 1         |
| 27.   | Индивидуальное развитие.  | 1         |
| 28.   | Изучение механизма наследственности.  | 1         |
| 29.   | Основные закономерности наследования признаков у организмов.                                  | 1         |
| 30.   | Закономерности изменчивости.  | 1         |
| 31.   | Ненаследственная изменчивость. «Выявление изменчивости у организмов» Лабораторная работа. ТБ. | 1         |
| 32.   | Основы селекции организмов.   | 1         |
| 33.   | Обобщение по теме «Закономерности жизни на организменном уровне»                              | 1         |
| <b>Закономерности происхождения и развития жизни на Земле</b> |   | <b>19</b> |
| 34.   | Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания.                        | 1         |
| 35.   | Современные представления о возникновении жизни на Земле.                                     | 1         |
| 36.   | Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в раз витии жизни.                  | 1         |
| 37.   | Этапы развития жизни на Земле.  | 1         |
| 38.   | Идеи развития органического мира в биологии.  | 1         |
| 39.   | Чарлз Дарвин об эволюции органического мира   | 1         |
| 40.   | Современные представления об эволюции органического мира                                      | 1         |

|  |  |           |
|--|--|-----------|
| 41.  | Вид, его критерии и структура  | 1         |
| 42.  | Процессы образования видов   | 1         |
| 43.  | Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов  | 1         |
| 44.  | Основные направления эволюции  | 1         |
| 45.  | Примеры эволюционных преобразований живых организмов   | 1         |
| 46.  | Основные закономерности эволюции<br>Лабораторная работа «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания». Инструктаж по ТБ | 1         |
| 47.  | Человек – представитель животного мира   | 1         |
| 48.  | Эволюционное происхождение человека  | 1         |
| 49.  | Этапы эволюции вида Человек разумный   | 1         |
| 50.  | Человеческие расы, их родство и происхождение  | 1         |
| 51.  | Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли   | 1         |
| 52.  | Зачет по теме «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле»   | 1         |
| <b>Закономерности взаимоотношений организмов и среды</b> |  | <b>16</b> |
| 53.  | Условия жизни на Земле. Среда жизни и экологические факторы  | 1         |
| 54.  | Общие законы действия факторов среды   | 1         |
| 55.  | Приспособленность организмов к действию факторов среды   | 1         |
| 56.  | Биотические связи в природе  | 1         |
| 57.  | Популяции  | 1         |
| 58.  | Функционирование популяции в природе   | 1         |
| 59.  | Сообщества   | 1         |
| 60.  | Биоценозы, экосистемы и биосфера   | 1         |
| 61.  | Развитие и смена биоценозов  | 1         |
| 62.  | Основные законы устойчивости живой природы   | 1         |
| 63.  | Практическая работа «Изучение и описание экосистемы своей местности»   | 1         |
| 64.  | Экологические проблемы в биосфере  | 1         |
| 65.  | Зачет по теме «закономерности взаимоотношений организмов и среды»  | 1         |
| 66.  | Повторение и обобщение знаний по теме «Явления и закономерности жизни на клеточном уровне»   | 1         |
| 67.  | Резервный урок   | 2         |



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575830

Владелец Барт Иван Александрович

Действителен с 19.04.2021 по 19.04.2022