



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение города Кургана  
«Средняя общеобразовательная школа № 48»

Согласовано:  
Зам. директора по УВР  
Л.В. Высыпкова  
  
31.08.2020 г.

Согласовано:  
Методический совет  
Протокол № \_\_\_\_\_  
от 01.09.2020 г.  
Председатель МС  
  
Н.А. Егорова



УТВЕРЖДАЮ:  
Директор школы  
Е.В. Предеина  
Приказ № 179 от 01.09.2020

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
по учебному предмету  
«Биология»  
5-9 класс

КУРГАН, 2020

## Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Биология» основного общего образования составлена на основе:

- требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, предъявляемых к результатам освоения основной образовательной программы (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» с изменениями и дополнениями Приказом Минобрнауки России от 29 декабря 2014 г. № 1644);
- требований к уровню подготовки обучающихся для проведения основного государственного экзамена по биологии;
- основной образовательной программы основного общего образования МБОУ города Кургана «Средняя общеобразовательная школа № 48».

Данная программа по биологии составлена с опорой на учебник для 5-9 классов, выпускаемых издательским центром «Вентана-Граф» (авторы: Пономарёва И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С., Константинов В.Н., Бабенко В.Г., Маш Р.Д., Драгомилов А.Г., Сухова Т.С. и др.), 2018 г. Программа отражает идеи и положения концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, программы формирования универсальных учебных действий (УУД), составляющих основу для саморазвития и непрерывного образования, выработки коммуникативных качеств, целостности общекультурного, личностного и познавательного развития учащихся.

Цели биологического образования в основной школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ.

Программа разработана в соответствии с базисным учебным планом для ступени основного общего образования. Биология в основной школе изучается с 5 по 9 классы. Учебные часы распределены следующим образом в 5,6 классах - 1 час в неделю; в 7, 8, 9 классах по 2 часа в неделю. Последовательность изучения разделов курса «Живые организмы», «Человек и его здоровье», «Общие биологические закономерности».

В соответствии с базисным учебным (общеобразовательным) планом курсу биологии на ступени основного общего образования предшествует курс «Окружающий мир». По отношению к курсу биологии он является пропедевтическим.

Учебный предмет включает разделы: живые организмы, человек и его здоровье, общие биологические закономерности.

Такое построение программы сохраняет лучшие традиции в подаче учебного материала с постепенным усложнением уровня его изложения в соответствии с возрастом учащихся. Оно предполагает последовательное формирование и развитие основополагающих биологических понятий с 5 по 9 класс.

Раздел «Живые организмы» включает сведения об отличительных признаках живых организмов, их многообразии, системе органического мира, растениях, животных, грибах, бактериях и лишайниках. Содержание раздела представлено на основе эколого-эволюционного и функционального подходов, в соответствии с которыми акценты в изучении организмов переносятся с особенностей строения отдельных представителей на раскрытие процессов их жизнедеятельности и усложнения в ходе эволюции, приспособленности к среде обитания, роли в экосистемах.

В 5 классе учащиеся узнают, чем живая природа отличается от неживой; получают общие представления о структуре биологической науки, ее истории и методах исследования, царствах живых организмов, средах обитания организмов, нравственных нормах и принципах отношения к природе. Учащиеся получают сведения о клетке, тканях и органах живых организмов, углубляются их знания об условиях жизни и разнообразии, распространении и значении бактерий, грибов и растений, о значении этих организмов в природе и жизни человека.

В 6—7 классах учащиеся получают знания о строении, жизнедеятельности и многообразии растений и животных, принципах их классификации; знакомятся с эволюцией строения живых организмов, взаимосвязью строения и функций органов и их систем, с индивидуальным развитием и эволюцией растений и животных. Они узнают о практическом

значении биологических знаний как научной основе охраны природы, природопользования, сельскохозяйственного производства, медицины и здравоохранения, биотехнологии и отраслей производства, основанных на использовании биологических систем.

В 8 классе в разделе «Человек и его здоровье» содержатся сведения о человеке как биосоциальном существе, строении человеческого организма, процессах жизнедеятельности, особенностях психических процессов, социальной сущности, роли в окружающей среде. В курсе уделяется большое внимание санитарно-гигиенической службе, охране природной среды, личной гигиене. Включение сведений по психологии позволит более рационально организовать учебную, трудовую, спортивную деятельность и отдых, легче вписаться в коллектив сверстников и стать личностью.

В 9 классе обобщают знания о жизни и уровнях ее организации, раскрывают мировоззренческие вопросы о происхождении и развитии жизни на Земле, обобщают и углубляют понятия об эволюционном развитии организмов. Учащиеся получают знания основ цитологии, генетики, селекции, теории эволюции.

Основными формами организации учебной деятельности обучающихся являются: урок, экскурсии, практические работы. Система уроков сориентирована на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации, владеющей основами исследовательской и проектной деятельности. Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в рабочую программу включены практические работы. Большая часть практических работ являются этапами комбинированных уроков и могут оцениваться по усмотрению учителя.

Для текущего тематического контроля и оценки знаний в системе уроков предусмотрены в конце каждой темы обобщающие уроки. При организации процесса обучения в рамках данной программы предполагается применением следующих педагогических технологий обучения: технология развития критического мышления, учебно-исследовательская и проектная деятельность, проблемные уроки. Внеурочная деятельность по предмету предусматривается в формах: экскурсии, индивидуально - групповые занятия.

Виды и формы контроля: контрольные, самостоятельные работы, практические работы.

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

Изучение биологии в основной школе даёт возможность достичь следующих личностных результатов:

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России,

готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).

6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной, в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

9. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные),

способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории.

### **Межпредметные понятия**

Условием формирования межпредметных понятий, таких как «система», «факт», «закономерность», «феномен», «анализ», «синтез», «функция», «материал», «процесс», является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. В основной школе на всех предметах будет продолжена работа по формированию и развитию основ читательской компетенции. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как в средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создания образа «потребного будущего».

При изучении учебных предметов обучающиеся усовершенствуют приобретенные на первом уровне навыки работы с информацией и пополнят их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и/или дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения всех учебных предметов обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности. В процессе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные задаче средства, принимать решения, в том числе в ситуациях неопределенности. Они получат возможность развить способности к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, анализу результатов поиска и выбору наиболее приемлемого решения.

Перечень ключевых межпредметных понятий определяется в ходе разработки основной образовательной программы основного общего образования образовательной организации в зависимости от материально-технического оснащения, используемых методов работы и образовательных технологий.

В соответствии с ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

### **Регулятивные УУД**

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- определять совместно с педагогом критерии оценки планируемых образовательных результатов;
- идентифицировать препятствия, возникающие при достижении собственных запланированных образовательных результатов;
- выдвигать версии преодоления препятствий, формулировать гипотезы, в отдельных случаях — прогнозировать конечный результат;
- ставить цель и формулировать задачи собственной образовательной деятельности с учетом выявленных затруднений и существующих возможностей;
- обосновывать выбранные подходы и средства, используемые для достижения образовательных результатов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (определять целевые ориентиры, формулировать адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (описывать жизненный цикл выполнения проекта, алгоритм проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде алгоритма решения практических задач;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:

- различать результаты и способы действий при достижении результатов;
- определять совместно с педагогом критерии достижения планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии достижения планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, анализируя и аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить необходимые и достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик/показателей результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками результата и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик результата;
- соотносить свои действия с целью обучения.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы о причинах ее успешности /эффективности или неуспешности /неэффективности, находить способы выхода из критической ситуации;
- принимать решение в учебной ситуации и оценивать возможные последствия принятого решения;
- определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции собственных психофизиологических /эмоциональных состояний.

### **Познавательные УУД**

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак или отличие двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство или отличия;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- различать/выделять явление из общего ряда других явлений;
- выделять причинно-следственные связи наблюдаемых явлений или событий, выявлять причины возникновения наблюдаемых явлений или событий;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом их общие признаки и различия;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности;
- выявлять и называть причины события, явления, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое и наоборот;

- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) с точки зрения решения проблемной ситуации, достижения поставленной цели и/или на основе заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, меняя его модальность (выражение отношения к содержанию текста, целевую установку речи), интерпретировать текст (художественный и нехудожественный — учебный, научно-популярный, информационный);
- критически оценивать содержание и форму текста.

9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к окружающей среде, к собственной среде обитания;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ различных экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на другой фактор;
- распространять экологические знания и участвовать в практических мероприятиях по защите окружающей среды.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей, справочников, открытых источников информации и электронных поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и формировать корректные поисковые запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, базами знаний, справочниками;
- формировать множественную выборку из различных источников информации для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска с задачами и целями своей деятельности.

### **Коммуникативные УУД**

11. Умение организовывать учебное сотрудничество с педагогом и совместную деятельность с педагогом и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи мнение (точку зрения), доказательства (аргументы);
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль;
- критически относиться к собственному мнению, уметь признавать ошибочность своего мнения (если оно ошибочно) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;



- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать эффективное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

12. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать и использовать речевые средства;
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные тексты различных типов с использованием необходимых речевых средств;
- использовать средства логической связи для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать вербальные и невербальные средства в соответствии с коммуникативной задачей;
- оценивать эффективность коммуникации после ее завершения.

13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее — ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- использовать для передачи своих мыслей естественные и формальные языки в соответствии с условиями коммуникации;
- оперировать данными при решении задачи;
- выбирать адекватные задаче инструменты и использовать компьютерные технологии для решения учебных задач, в том числе для: вычисления, написания писем, сочинений, докладов, рефератов, создания презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать цифровые ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

### **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.*

#### **Живые организмы**

##### **Выпускник научится:**

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;
- 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, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- 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; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
- 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.

##### **Выпускник получит возможность научиться:**

- *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;*
- *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, сопроводить выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
- *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

## **Человек и его здоровье**

### **Выпускник научится:**

- выделять существенные признаки биологических 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 объектов;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- 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; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;
- описывать и использовать приемы оказания первой помощи;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

### **Выпускник получит возможность научиться:**

- *объяснять необходимость применения тех или иных приемов при 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 связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

## **Общие биологические закономерности**

### **Выпускник научится:**

- выделять существенные признаки биологических 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 реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

### **Выпускник получит возможность научиться:**

- понимать экологические проблемы, возникающие в условиях 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 научно-популярной 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, эмоционально-ценностное 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 практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

## Содержание учебного предмета

### Раздел 1. Живые организмы

#### Биология – наука о живых организмах

Биология как наука. Методы изучения живых организмов. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Свойства живых организмов (*структурированность, целостность, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, наследственность и изменчивость*) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.

#### Клеточное строение организмов

Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. *История изучения клетки. Методы изучения клетки.* Строение и жизнедеятельность клетки. Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка. Грибная клетка. *Ткани организмов.*

#### Многообразие организмов

Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Принципы классификации. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Основные царства живой природы.

#### Царство Бактерии

Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. *Значение работ Р. Коха и Л. Пастера.*

#### Царство Грибы

Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека. Грибы-паразиты. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Лишайники, их роль в природе и жизни человека.

#### Среды жизни

Среда обитания. Факторы среды обитания. Места обитания. Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в водной среде. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде. *Растительный и животный мир родного края.*

#### Царство Растения

Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями. Растительные ткани и органы растений. Вегетативные и генеративные органы. Жизненные формы растений. Растение – целостный организм (биосистема). Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений.

#### Органы цветкового растения

Семя. Строение семени. Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней. Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. Почка. Вегетативные и генеративные почки. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Стебель. Строение и значение стебля. Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов.

#### Микроскопическое строение растений

Разнообразие растительных клеток. Ткани растений. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. Микроскопическое строение стебля. Микроскопическое строение листа.

#### Жизнедеятельность цветковых растений

Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ. Транспорт веществ. *Движения.* Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение растений. *Оплодотворение у цветковых растений.* Вегетативное

размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зеленых растений.

### **Многообразие растений**

Классификация растений. Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны), отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.

### **Царство Животные**

Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. *Организм животного как биосистема.* Многообразие и классификация животных. Среда обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлекс и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе. Значение животных в природе и жизни человека.

### **Одноклеточные животные, или Простейшие**

Общая характеристика простейших. *Происхождение простейших.* Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.

### **Тип Кишечнополостные**

Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. *Происхождение кишечнополостных.* Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.

### **Типы червей**

Тип Плоские черви, общая характеристика. Тип Круглые черви, общая характеристика. Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Значение дождевых червей в почвообразовании. *Происхождение червей.*

### **Тип Моллюски**

Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие моллюсков. *Происхождение моллюсков* и их значение в природе и жизни человека.

### **Тип Членистоногие**

Общая характеристика типа Членистоногие. Среда жизни. *Происхождение членистоногих.* Охрана членистоногих.

Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека.

Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.

Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые – вредители. *Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений.* Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.

### **Тип Хордовые**

Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные, или Позвоночные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение и развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов.

Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. *Происхождение*

*земноводных*. Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.

Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся. *Происхождение* и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.

Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. *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.*

Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, *рассудочное поведение*. Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Охрана млекопитающих. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. *Многообразие птиц и млекопитающих родного края.*

#### **Лабораторные и практические работы по разделу «Живые организмы»:**

1. Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними;
2. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата);
3. Изучение органов цветкового растения;
4. Изучение строения позвоночного животного;
5. Изучение строения плесневых грибов;
6. Изучение строения семян однодольных и двудольных растений;
7. *Выявление передвижения воды и минеральных веществ в растении;*
8. Вегетативное размножение комнатных растений;
9. *Изучение строения водорослей;*
10. Изучение внешнего строения мхов (на местных видах);
11. Изучение внешнего строения папоротника (хвоща);
12. Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений;
13. Изучение внешнего строения покрытосеменных растений;
14. Определение признаков класса в строении растений;
15. *Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств;*
16. Изучение строения и передвижения одноклеточных животных;
17. *Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения;*
18. Изучение строения раковин моллюсков;
19. Изучение внешнего строения насекомого;
20. Изучение типов развития насекомых;
21. Изучение внешнего строения и передвижения рыб;
22. Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц;
23. Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.

#### **Экскурсии по разделу «Живые организмы»:**

- Осенние (зимние, весенние) явления в жизни растений и животных;
- Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания (экскурсия в природу, зоопарк или музей).



## **Раздел 2. Человек и его здоровье**

### **Введение в науки о человеке**

Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.

### **Общие свойства организма человека**

Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки. Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость).

### **Опора и движение**

Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

### **Кровь и кровообращение**

Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. *Гомеостаз*. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови. Иммуитет. Факторы, влияющие на иммуитет. *Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммуитета*. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. *Движение лимфы по сосудам*. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

### **Дыхание**

Дыхательная система: строение и функции. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.

### **Пищеварение**

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.

### **Обмен веществ и энергии**

Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ.

Поддержание температуры тела. *Терморегуляция при разных условиях среды*. Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

### **Выделение**

Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения.

### **Нейрогуморальная регуляция функций организма**

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.

Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. *Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.* Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.

Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, *эпифиз*, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.

### **Сенсорные системы (анализаторы)**

Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение. Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.

### **Высшая нервная деятельность**

Высшая нервная деятельность человека, *работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина.* Безусловные и условные рефлексы, их значение. Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна. 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. Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности. *Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей.* Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.

### **Размножение и развитие**

Половая система: строение и функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. *Роды.* Рост и развитие ребенка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.

### **Здоровье человека и его охрана**

Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

Человек и окружающая среда. *Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха.* Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.

## **Лабораторные и практические работы по разделу «Человек и его здоровье»:**

1. Выявление особенностей строения клеток разных тканей;
2. *Выявление особенностей строения позвонков;*
3. Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия;
4. Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки;
5. Подсчет пульса в разных условиях. *Измерение артериального давления;*
6. *Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения.*
7. *Изучение строения головного мозга;*
8. Изучение строения и работы органа зрения.

### **Раздел 3. Общие биологические закономерности**

#### **Биология как наука**

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. *Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.*

#### **Клетка**

Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Хромосомы и гены. *Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма.* Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.

#### **Организм**

Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. *Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.* Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Приспособленность организмов к условиям среды.

#### **Вид**

Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. *Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.* Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

#### **Экосистемы**

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. *Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.* Биосфера – глобальная экосистема. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. *Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы.* Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

#### **Лабораторные и практические работы по разделу «Общебиологические закономерности»:**

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

#### **Экскурсии по разделу «Общебиологические закономерности»:**

1. Изучение и описание экосистемы своей местности.
2. *Многообразие живых организмов (на примере парка или природного участка).*
3. *Естественный отбор - движущая сила эволюции.*

**Тематическое планирование  
5 класс (1 час в неделю, всего 34 часа)**

№ п/п	Тема раздела / урока	Кол-во часов
<b>Биология – наука о живых организмах (5 часов)</b>		
1	Инструктаж по ТБ и ОТ. Биология как наука. Методы изучения живых организмов. Соблюдение правил поведения в окружающей среде.	1
2	Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами	1
3	<i>Практическая работа № 1</i> «Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ним»	1
4	Свойства живых организмов (структурированность, целостность, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, наследственность и изменчивость) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий	1
5	<b>Контрольная работа № 1:</b> «Биология – наука о живых организмах».	1
Итого по разделу:		5
<b>Клеточное строение организмов (8 часов)</b>		
6	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе №1. Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. История изучения клетки. Методы изучения клетки.	1
7	Строение и жизнедеятельность клетки.	1
8	<i>Практическая работа №2:</i> " Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата)"	1
9	Бактериальная клетка. Грибная клетка.	1
10	Животная клетка.	1
11	Растительная клетка.	1
12	Ткани организмов.	1
13	<b>Контрольная работа № 2:</b> «Клеточное строение организмов».	1
Итого по разделу:		8
<b>Многообразие организмов (7 часов)</b>		
14	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе №2. Клеточные и неклеточные формы жизни.	1
15	Организм. Классификация организмов. Принципы классификации	1
16	Одноклеточные и многоклеточные организмы.	1
17	Основные царства живой природы.	1
18	<i>Практическая работа № 3</i> «Изучение органов цветкового растения»	1
19	<i>Практическая работа №4:</i> "Изучение строения позвоночного животного"	1
20	<b>Контрольная работа № 3:</b> « Многообразие организмов».	1
Итого по разделу:		7
<b>Царство Бактерии (2 часа)</b>		
21	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе №3. Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Роль бактерий в природе, жизни человека.	1
22	Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Значение работ Р.Коха и Л.Пастера.	1
Итого по разделу:		2

<b>Царство Грибы (4 часа)</b>		
23	Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека. Грибы-паразиты. Съедобные и ядовитые грибы.	1
24	Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. <i>Практическая работа №5: "Изучение строения плесневых грибов"</i>	1
25	Лишайники, их роль в природе и жизни человека.	1
26	<b>Контрольная работа № 4: "Царства Бактерии, Грибы"</b>	1
Итого по разделу:		4
<b>Среды жизни (8 часов)</b>		
27	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе № 4. Среда жизни. Факторы среды обитания. Места обитания	1
28	Приспособления организмов к жизни в наземно - воздушной среде.	1
29	Приспособления организмов к жизни в водной среде.	1
30	Приспособления организмов к жизни в почвенной среде.	1
31	Приспособления организмов к жизни в организменной среде.	1
32	Растительный и животный мир родного края.	1
33	Итоговая контрольная работа за курс 5 класса.	1
34	Анализ ошибок, допущенных в итоговой контрольной работе. <b>Экскурсия № 1: «Весенние явления в жизни растений и животных»</b>	1
Итого по разделу:		8
<b>Итого по программе:</b>		34 ч

**Тематическое планирование  
6 класс (1 час в неделю, всего 34 часа)**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема раздела / урока</b>	<b>Кол-во часов</b>
<b>Царство Растения (4 часа)</b>		
1	Инструктаж по ОТ и ТБ. Растение - целостный организм (биосистема). Жизненные формы растений. Многообразие и значение растений в природе и жизни человека.	1
2	<b>Вводная контрольная работа</b> за курс 5 класса. Общее знакомство с цветковыми растениями. Условия обитания растений. Среды обитания растений.	1
3	Анализ ошибок, допущенных во вводной контрольной работе. Растительные ткани и органы растений. Вегетативные и генеративные органы.	1
4	<b>Контрольная работа № 1: «Царство Растения».</b>	1
Итого по разделу:		4
<b>Органы цветкового растения (10 часов)</b>		
5	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе №1. Семя. Строение семени. <i>Практическая работа №1: «Изучение строения семян однодольных и двудольных растений».</i>	1
6	Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней.	1
7	Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги.	1
8	Почки. Вегетативные и генеративные почки.	1
9	Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа.	1

10	Стебель. Строение и значение стебля.	1
11	Строение и значение цветка	1
12	Соцветия. Опыление. Виды опыления.	1
13	Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов.	1
14	<b>Контрольная работа № 2: «Органы цветкового растения».</b>	1
Итого по разделу:		10
<b>Микроскопическое строение растений (4 часа)</b>		
15	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе №2. Разнообразие растительных клеток. Ткани растений.	1
16	Микроскопическое строение корня. Корневой волосок	1
17	Микроскопическое строение стебля.	1
18	Микроскопическое строения листа	1
Итого по разделу:		4
<b>Жизнедеятельность цветковых растений (6 часов)</b>		
19	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе №3. Процессы жизнедеятельности растений. <i>Практическая работа №2: "Выявление передвижения воды и минеральных веществ в растении"</i>	1
20	Обмен веществ и превращение энергии: почвенное и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ. Транспорт веществ.	1
21	Движения. Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение растений. Оплодотворение у цветковых растений.	1
22	Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зеленых растений.	1
23	<i>Практическая работа №3: "Вегетативное размножение комнатных растений"</i>	1
24	<b>Контрольная работа № 3: "Жизнедеятельность цветковых растений"</b>	1
Итого по разделу:		6
<b>Многообразие растений (10 часов)</b>		
25	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе №3. Классификация растений. Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. <i>Практическая работа №4: "Изучение строения водорослей"</i>	1
26	Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны), отличительные особенности и многообразие. <i>Практическая работа №5: "Изучение внешнего строения мхов (на местных видах)"</i>	1
27	<i>Практическая работа №6: "Изучение внешнего строения папоротника (хвоща)"</i>	1
28	Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. <i>Практическая работа №7: "Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений"</i>	1
29	Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. <i>Практическая работа №8: "Изучение внешнего строения покрытосеменных растений"</i>	1
30	Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.	1
31	<b>Контрольная работа № 4: "Многообразие растений"</b>	1

32	<i>Практическая работа №9:</i> "Определение признаков класса в строении растений"	1
33	<i>Практическая работа №10:</i> "Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного - двух семейств"	1
34	<b>Итоговая контрольная работа.</b>	1
Итого по разделу:		10
<b>Итого по программе:</b>		34 часа

**Тематическое планирование  
7 класс (2 часа в неделю, всего 68 часов)**

№ п/п	Тема раздела / урока	Кол-во часов
<b>Царство Животные (3 часа)</b>		
1	Инструктаж по ОТ и ТБ. Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных.	1
2	<i>Организм животного как биосистема.</i> Многообразие и классификация животных. Среда обитания животных.	1
3	Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексy и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе. Значение животных в природе и жизни человека.	1
Итого по разделу:		3
<b>Одноклеточные животные или Простейшие (4 часа)</b>		
4	<b>Вводная контрольная работа</b> за курс 6 класса. Общая характеристика простейших.	1
5	Анализ ошибок, допущенных в вводной контрольной работе. <i>Происхождение простейших.</i> Значение простейших в природе и жизни человека.	1
6	<i>Практическая работа №1:</i> «Строение и передвижение одноклеточных животных»	1
7	Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.	1
Итого по разделу:		4
<b>Тип Кишечнополостные (3 часа)</b>		
8	Многokлеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные.	1
9	Регенерация. <i>Происхождение кишечнополостных.</i> Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.	1
10	<b>Контрольная работа № 1:</b> «Простейшие. Кишечнополостные»	1
Итого по разделу:		3
<b>Типы червей (7 часов)</b>		
11	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе №1. Тип Плоские черви, общая характеристика	1
12	Тип Круглые черви, общая характеристика	1
13	Тип Кольчатые черви, общая характеристика	1
14	<i>Практическая работа № 2:</i> «Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражение»	1
15	Паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения	1

16	Значение дождевых червей в почвообразовании. <i>Происхождение червей.</i>	1
17	<b>Контрольная работа № 2:</b> «Типы червей».	1
Итого по разделу:		7
<b>Тип Моллюски (5 часов)</b>		
18	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе №2. Общая характеристика типа Моллюски	1
19	Многообразие моллюсков	1
20	<i>Практическая работа №3:</i> «Изучение строения раковин моллюсков»	1
21	Происхождение моллюсков и их значение в природе и жизни человека	1
22	<b>Контрольная работа №3:</b> «Тип Моллюски».	1
Итого по разделу:		5
<b>Тип Членистоногие (10 часов)</b>		
23	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе №3. Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. <i>Происхождение членистоногих.</i> Охрана членистоногих.	1
24	Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека.	1
25	Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека.	1
26	Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.	1
27	Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. <i>Практическая работа №4:</i> «Изучение внешнего строения насекомого».	1
28	Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. <i>Практическая работа №5:</i> "Изучение типов развития насекомых"	1
29	Насекомые – вредители. <i>Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений.</i>	1
30	Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных.	1
31	Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.	1
32	<b>Контрольная работа № 4:</b> «Тип Членистоногие»	1
Итого по разделу:		10
<b>Тип Хордовые (36 часов)</b>		
33	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе №4. Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник.	1
34	Подтип Черепные, или Позвоночные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Места обитания и внешнее строение рыб.	1
35	<i>Практическая работа № 6:</i> "Изучение внешнего строения и передвижения рыб"	1
36	Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни.	1
37	Размножение и развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб.	1
38	Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов.	1



39	Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных.	1
40	Особенности внешнего строения в связи с образом жизни.	1
41	Внутреннее строение земноводных.	1
42	Размножение и развитие земноводных. <i>Происхождение земноводных.</i> Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.	1
43	<b>Контрольная работа № 5: "Надкласс Рыбы. Класс Земноводные"</b>	1
44	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе №5. Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся.	1
45	Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся.	1
46	Размножение пресмыкающихся. <i>Происхождение</i> и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.	1
47	Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц.	1
48	<i>Практическая работа №7: "Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц"</i>	1
49	Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц.	1
50	Размножение и развитие птиц.	1
51	<i>Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц.</i>	1
52	Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц.	1
53	Птицеводство. <i>Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами.</i>	1
54	Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих	1
55	Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих	1
56	Практическая работа № 8: «Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих»	1
57	Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, рассудочное поведение	1
58	Размножение и развитие млекопитающих	1
59	Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих	1
60	Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний	1
61	Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных	1
62	Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих	1
63	Происхождение и значение млекопитающих. Охрана млекопитающих	1
64	Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими	1
65	<i>Многообразие птиц и млекопитающих родного края</i>	1
66	<b>Контрольная работа № 6: "Класс Млекопитающие"</b>	1
67	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе № 6. <b>Экскурсия № 1: «Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания (экскурсия на природу, зоопарк, музей)»</b>	1

68	<i>Итоговая контрольная работа за курс 7 класса.</i>	1
Итого по разделу:		36
<b>Итого по программе:</b>		68 ч

**Тематическое планирование  
8 класс (2 часа в неделю, всего 68 часов)**

№ п/п	Тема раздела / урока	Кол-во часов
<b>Введение в науки о человеке (4 часа)</b>		
1	Инструктаж по ОТ и ТБ. Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья.	1
2	Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент).	1
3	<b>Вводная контрольная работа за курс 7 класса.</b> Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа.	1
4	Анализ ошибок, допущенных во вводной контрольной работе. Происхождение современного человека. Расы.	1
Итого по разделу:		4
<b>Общие свойства организма человека (4 часа)</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. <i>Практическая работа №1: "Выявление особенностей строения клеток разных тканей"</i>	1
7	Организм человека как биосистема. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость).	1
8	<b>Контрольная работа № 1: "Общие свойства организма человека"</b>	1
Итого по разделу:		4
<b>Опорно – двигательная система (4 часа)</b>		
9	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе №1. Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей.	1
10	Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. <i>Практическая работа №2: "Выявление особенностей строения позвонков"</i>	1
11	Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.	1
12	<b>Контрольная работа № 2: «Опорно – двигательная система»</b>	1
Итого по разделу:		4
<b>Кровь и кровообращение (8 часов)</b>		

13	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе №2. Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. <i>Гомеостаз.</i>	1
14	Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. <i>Практическая работа №3: "Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки"</i>	1
15	Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови.	1
16	Иммунитет. Факторы, влияющие на иммунитет. <i>Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета.</i> Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями.	1
17	Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам.	1
18	Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. <i>Движение лимфы по сосудам.</i> <i>Практическая работа №4: "Подсчет пульса в разных условиях. Измерение артериального давления"</i>	1
19	Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.	1
20	<b>Контрольная работа № 3: «Кровь и кровообращение».</b>	1
Итого по разделу:		8
<b>Дыхание (6 часов)</b>		
21	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе №3. Дыхательная система: строение и функции.	1
22	Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. <i>Практическая работа №5: "Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения"</i>	1
23	Регуляция дыхания. Гигиена дыхания.	1
24	Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма.	1
25	Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.	1
26	<b>Контрольная работа № 4: «Дыхание»</b>	1
Итого по разделу:		6
<b>Пищеварение (6 часов)</b>		
27	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе № 4. Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении.	1
28	Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание.	1
29	Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит.	1
30	Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ.	1
31	Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.	1
32	<b>Контрольная работа № 5: «Пищеварение»</b>	1

Итого по разделу:		6
<b>Обмен веществ и энергии (6 часов)</b>		
33	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе №5. Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ.	1
34	Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения.	1
35	Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ.	1
36	Поддержание температуры тела. <i>Терморегуляция при разных условиях среды.</i> Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции.	1
37	Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.	1
38	<b>Контрольная работа № 6: «Обмен веществ и энергии»</b>	1
Итого по разделу:		6
<b>Выделение (2 часов)</b>		
39	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе №6. Мочевыделительная система: строение и функции.	1
40	Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения.	1
Итого по разделу:		2
<b>Нейрогуморальная регуляция функций организма (10 часов)</b>		
41	Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.	1
42	Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы.	1
43	Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга.	1
44	Спинной мозг.	1
45	Головной мозг. Большие полушария головного мозга. <i>Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.</i> <i>Практическая работа №6: "Изучение строения головного мозга"</i>	1
46	Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.	1
47	Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма.	1
48	Железы внутренней секреции: гипофиз, <i>эпифиз</i> , щитовидная железа, надпочечники.	1
49	Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.	1
50	<b>Контрольная работа № 7: "Выделение. Нейрогуморальная регуляция функций организма"</b>	1
Итого по разделу:		10
<b>Сенсорные системы (4 часа)</b>		
51	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе №7. Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции	1

52	Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение. <i>Практическая работа №7: "Изучение строения и работы органа зрения"</i>	1
53	Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.	1
54	<b>Контрольная работа № 8: «Сенсорные системы»</b>	1
Итого по разделу:		4
<b>Высшая нервная деятельность (4 часа)</b>		
55	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе. Высшая нервная деятельность человека, <i>работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина</i> . Безусловные и условные рефлексы, их значение. Познавательная деятельность мозга	1
56	Эмоции, память, мышление, речь. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна	1
57	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
58	Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности. <i>Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей</i> . Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека	1
Итого по разделу:		4
<b>Размножение и развитие (5 часов)</b>		
59	Половая система: строение и функции.	1
60	Оплодотворение и внутриутробное развитие. <i>Роды</i> .	1
61	Рост и развитие ребенка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи.	1
62	Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.	1
63	<b>Контрольная работа № 9: "Высшая нервная деятельность. Размножение и развитие"</b>	
Итого по разделу:		5
<b>Здоровье человека и его охрана (5 часов)</b>		
64	Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов.	1
65	Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.	1
66	Человек и окружающая среда. <i>Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха.</i>	1

67	Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.	1
68	<b>Итоговая контрольная работа</b>	1
Итого по разделу:		5
<b>Итого по программе:</b>		68

**Тематическое планирование  
9 класса (2 часа в неделю, всего 66 часов)**

№ п/п	Тема раздела / урока	Кол-во часов
<b>Биология как наука (5 ч)</b>		
1	Инструктаж по ТБ. Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент.	1
2	Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки.	1
3	<b>Вводная контрольная работа</b> за курс 8 класса. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Основные признаки живого.	1
4	Уровни организации живой природы. <i>Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.</i>	1
5	<b>Контрольная работа № 1: "Биология как наука"</b>	1
Итого по разделу:		5
<b>Клетка (14 часов)</b>		
6	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе №1. Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы.	1
7-9	Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды.	3
10	Многообразие клеток.	1
11	<i>Экскурсия № 1: "Многообразие живых организмов"</i>	1
12	<i>Практическая работа №1: "Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах"</i>	1
13-14	Обмен веществ и превращение энергии в клетке.	2
15-16	Хромосомы и гены. <i>Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма..</i>	2
17-18	Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов	2
19	<b>Контрольная работа № 2: «Клетка»</b>	1
Итого по разделу:		14
<b>Организм (18 часов)</b>		
20	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе № 2. Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы.	1
21-22	Одноклеточные и многоклеточные организмы.	2
23-25	Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме.	3
26	Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. <i>Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.</i>	1
27-28	Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое	2

	размножение.	
29-30	Половые клетки. Оплодотворение.	2
31	Наследственность и изменчивость – свойства организмов.	1
32-33	Наследственная и ненаследственная изменчивость.	2
34	<i>Практическая работа № 2: "Выявление изменчивости организмов"</i>	1
35	Приспособленность организмов к условиям среды.	1
36	<i>Практическая работа № 3: "Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах)"</i>	1
37	<b>Контрольная работа № 3: «Закономерности жизни на организменном уровне»</b>	1
Итого по разделу:		18
<b>Вид (13 часов)</b>		
38	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе № 3. Вид, признаки вида.	1
39-40	Вид как основная систематическая категория живого.	2
41	Популяция как форма существования вида в природе.	1
42	Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции.	1
43-44	Основные движущие силы эволюции в природе.	2
45-46	Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.	2
47	<i>Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.</i>	1
48	Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.	1
49	<i>Экскурсия № 2 "Естественный отбор - движущая сила эволюции"</i>	1
50	<b>Контрольная работа № 4: «Вид»</b>	1
Итого по разделу:		13
<b>Экосистемы (16 часов)</b>		
51	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе № 4. Экология, экологические факторы, их влияние на организмы.	1
52	Экосистемная организация живой природы.	1
53	Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы.	1
54	Пищевые связи в экосистеме.	1
55	Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме.	1
56	Естественная экосистема (биогеоценоз).	1
57	Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов.	1
58	<i>Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.</i>	1
59	Биосфера – глобальная экосистема. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере.	1
60	Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере.	1
61	<i>Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы.</i>	1
62	Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы.	1
63	Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей.	1
64	Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы	1

65	<b>Итоговая контрольная работа за курс 9 класса</b>	1
66	<b>Экскурсия</b> Изучение и описание экосистемы своей местности.	1
Итого по разделу:		16
<b>Итого по программе:</b>		66