**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**
**СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №7 г. ЛИПЕЦКА**

Приложение
к ООП ООО МБОУ СОШ №7

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету
«Биология»

5 - 9 класс

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предлагаемая рабочая программа соответствует положениям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, в том числе требованиям к результатам освоения основной образовательной программы, примерной программе по биологии. 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. Программа соответствует требованиям к структуре программ, заявленным в ФГОС.

**Планируемые результаты освоения программы**

В соответствии с требованиями ФГОС ООО система планируемых результатов – личностных, метапредметных и предметных – устанавливает и описывает классы учебно-познавательных и учебно-практических задач, которые осваивают учащиеся в ходе обучения. Успешное выполнение этих задач требует от учащихся овладения системой учебных действий (универсальных и специфических для каждого учебного предмета: регулятивных, коммуникативных, познавательных) с учебным материалом и, прежде всего, с опорным учебным материалом, служащим основой для последующего обучения.

**Личностные результаты освоения основной образовательной программы:**

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 освоения ООП**

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

**Метапредметные понятия**

Условием формирования межпредметных понятий, например, таких как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез 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 средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

При изучении учебных предметов обучающиеся усовершенствуют приобретённые 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 свёртывание 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 дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения всех учебных предметов обучающиеся **приобретут опыт проектной деятельности,** как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределённости. Они получат возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению 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, кадрового потенциала, используемых методов работы и образовательных технологий.

В соответствии 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;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

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 действие (я) 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 (заявлять целевые ориентиры, ставить 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 (выполнения проекта, 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 технологии решения практических задач определенного класса;
- 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:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии 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, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

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, различая результат и способы действий;
- 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. Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

**Познавательные УУД**

1. 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 двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- 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 общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

2. 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;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- 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) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

3. 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, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
- критически оценивать содержание и форму текста.

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

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

**Коммуникативные УУД**

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем 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), доказательство (аргументы), факты, гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументировано отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) 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 учебное 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.

2. 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 речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- 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 «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

3. 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;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать

модель решения задачи;

- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

**ИКТ-компетентности**

1. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами. Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные 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 распознания 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, бактерия и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать 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.*

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДМЕТА

**Живые организмы**

**Биология – наука о живых организмах (4 ч.)**

Биология как наука. Методы изучения живых организмов. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

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

**Клеточное строение организмов (5 ч.)**

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

**Многообразие организмов (2ч.)**

Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Царства живой природы.

**Царство Бактерии (2ч.)**

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

**Царство Растения(2ч.)**

Ботаника – наука о растениях. Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями. Растительные ткани и органы растений. Условия обитания растений. Среды обитания растений.

**Многообразие растений (1ч.)**

Принципы классификации. Классификация растений.

**Царство Животные (2ч.)**

Многообразие и значение животных в природе и жизни человека. Общее знакомство с животными. Среды обитания животных.

**Царство Грибы (4ч.)**

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 (13ч.)**

Как появился человек на Земле. Как человек изменял природу.

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. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. *Растительный и животный мир родного края.*

**Список практических работ в 5 классе:**

1. Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними;
2. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука.

**Список экскурсий в 5 классе:**

1. Многообразие животных.

**6 классе.**

**Живые организмы**

**Царство Растения (4ч.)**

Ботаника – наука о растениях. 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 (12ч.)**

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. Почки. 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 (5ч.)**

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

**Жизнедеятельность цветковых растений (7ч.)**

Процессы жизнедеятельности растений: обмен веществ и превращение энергии, почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ, транспорт веществ. Регуляция процессов жизнедеятельности. 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 (7ч.)**

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.

**Список практических работ в 6 классе:**

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 семян однодольных и двудольных растений;
5. Изучение внешнего строения мхов (на местных видах);
6. Изучение внешнего строения папоротника (хвоща);
7. Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений;
8. Изучение внешнего строения покрытосеменных растений;

9. Определение признаков класса в строении растений;
10. Вегетативное размножение комнатных растений.

**Список экскурсий:**

1. Осенние (зимние, весенние) явления в жизни растений.

**7 классе.**

**Живые организмы**

**Царство Животные (7ч.)**

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

**Одноклеточные животные или Простейшие (3ч.)**

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 (3ч.)**

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

**Типы червей (7ч.)**

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 (5ч.)**

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

**Тип Членистоногие (8ч.)**

Общая характеристика типа Членистоногих. Среды жизни. *Происхождение членистоногих*. Охрана членистоногих.

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

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 (37ч.)**

**Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. (1ч.)**

Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник.

**Подтип Черепные или Позвоночные. (6ч.)**

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. (5ч.)**

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. (5ч.)**

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. (7ч.)**

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. (13ч.)**

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.*

**Список практических работ в 7 классе:**

1. Изучение строения и передвижения одноклеточных животных;
2. Изучение строения раковин моллюсков;
3. Изучение внешнего строения насекомого;
4. Изучение типов развития насекомых;
5. Изучение внешнего строения и передвижения рыб;
6. Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц;
7. Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.

**Список экскурсий:**

1. Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания (экскурсия в природу, зоопарк или музей).

**8 классе.**

**Человек и его здоровье**

**Введение в науки о человеке. (2ч.)**

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. (4ч.)**

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. (8ч.)**

Опорно-двигательная система: состав, 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. (10ч.)**

Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. *Гомеостаз*. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Группы крови. Свертывание крови. Иммунитет. Факторы, влияющие на иммунитет. *Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета.* 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. Кровотечение. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

**Дыхание. (5ч.)**

Дыхательная система: строение, 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. (6ч.)**

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение, 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. (6ч.)**

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. (2ч.)**

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

**Нейрогуморальная регуляция функций организма. (9ч.)**

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций. Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные волокна и 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). (5ч.)**

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. (5ч.)**

Психология поведения человека. 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. Цели и мотивы деятельности. *Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей.* Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.

**Размножение и развитие. (4ч.)**

Половая система: строение, 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. (4ч.)**

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.

**Список практических работ в 8 классе.**

1. Выявление особенностей строения клеток разных тканей;
2. Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия;
3. Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки;
4. Подсчет пульса в разных условиях.
5. Изучение строения и работы органа зрения.

**9 класс.**

**Общие биологические закономерности**

**Биология как наука. (4ч.)**

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 естественнонаучной картины мира. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. *Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.*

**Клетка. (12ч.)**

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. (15ч.)**

Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности химического состава живых 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. (21ч.)**

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: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. 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. (16ч.)**

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 (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). 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.

**Список практических работ в 9 классе.**

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

**Список экскурсий:**

1. Изучение и описание экосистемы своей местности.

## 3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

**5 класс.**

| № п\п | Наименование тем | Всего часов | Практические работы | Экскурсии |
|---|---|---|---|---|
| | **Тема 1.**<br>**Биология — наука о живых организмах** | **4** | | |
| 1. | Биология как наука. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. | 1 | | |
| 2. | Свойства живых организмов (структурированность, целостность, питание, дыхание, движение, размножение, развитие, раздражимость, наследственность и изменчивость*)* их проявление у растений, животных, грибов и бактерий. | 1 | | |
| 3. | Методы изучения живых организмов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами. | 1 | | |
| 4. | **П.Р.1.** Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними. | 1 | 1 | |
| | **Тема 2.**<br>**Клеточное строение организмов**. | **5** | | |
| 5. | Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. История изучения клетки. Методы изучения клетки. | 1 | | |
| 6. | Строение и жизнедеятельность клетки.<br>**П.Р. 2**. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука. | 1 | 1 | |
| 7. | Животная клетка. Растительная клетка. Бактериальная клетка. Ткани организмов. | 1 | | |
| 8. | Химический состав клетки. | 1 | | |
| 9. | Подведение итогов «Биология – наука о живых организмах и клеточное строение организмов». | 1 | | |
| | **Тема 3. Многообразие организмов.** | **2** | | |
| 10. | Клеточные и неклеточные формы жизни. | 1 | | |
| 11. | Организм. Классификация организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Царства живой природы. | 1 | | |
| | **Тема 4. Царство Бактерии** | **2** | | |
| 12. | Царство Бактерии. Бактерии, их строение и жизнедеятельность. | 1 | | |
| 13. | Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Значение работ Р.Коха и Л. Пастера. | 1 | | |
| | **Тема 5. Царство Растения** | **2** | | |
| 14. | Царство Растения. Ботаника – наука о растениях. Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями. | 1 | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 15. | Растительные ткани и органы растений. Условия обитания растений. Среды обитания растений. | 1 | | |
| | **Тема 6. Многообразие растений.** | **1** | | |
| 16. | Принципы классификации. Классификация растений | 1 | | |
| | **Тема 8. Царство Животные** | **2** | | |
| 17. | Царство Животные. Общее знакомство с животными. | 1 | | |
| 18. | Многообразие и значение животных в природе и жизни человека. Среда обитания животных. | 1 | | |
| | **Тема 7. Царство Грибы** | **4** | | |
| 19. | Царство Грибы. Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека. Грибы паразиты. | 1 | | |
| 20. | Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. | 1 | | |
| 21. | Лишайники, их роль в природе и жизни человека. | 1 | | |
| 22. | Подведение итогов «Многообразие организмов» | 1 | | |
| | **Тема 9. Среды жизни** | **13** | | |
| 23. | Среда обитания. Факторы среды обитания. Места обитания. | 1 | | |
| 24. | Приспособления организмов к жизни в водной среде. | 1 | | |
| 25. | Приспособления организмов к жизни в наземно – воздушной среде. | 1 | | |
| 26. | Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. | 1 | | |
| 27. | Приспособления организмов к жизни в организменной среде. | 1 | | |
| 28. | Природные сообщества. | 1 | | |
| 29. | Природные зоны России. | 1 | | |
| 30. | Как появился человек на Земле. | 1 | | |
| 31. | Как человек изменял природу. | 1 | | |
| 32. | Бережное отношение к природе Соблюдение правил поведения в окружающей среде. | 1 | | |
| 33. | Охрана биологических объектов. Растительный и животный мир родного края. | 1 | | |
| 34. | Подведение итогов «Среды жизни». | 1 | | |
| 35. | Экскурсия: «Многообразие животных». | 1 | | 1 |
| | Всего: | 35 | 2 | 1 |

**6 класс.**

| № п\п | Наименование тем | Всего часов | Практические работы | Экскурсии |
|---|---|---|---|---|
| | **Тема 1.**<br>**Царство Растения** | **4** | | |
| **1.** | Ботаника – наука о растениях. Многообразие и | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | значение растений в природе и жизни человека. Жизненные формы растений. | 1 | | |
| 2. | Общее знакомство с цветковыми растениями. Растительные ткани и органы растений. Вегетативные и генеративные органы. Растение – целостный организм (биосистема).<br>**П.Р.1** Изучение органов цветкового растения | 1 | 1 | |
| 3. | Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений. | 1 | | |
| 4. | Подведение итогов «Царство Растений» | 1 | | |
| | **Тема 2.**<br>**Органы цветковых растений** | **11** | | |
| 5. | Семя. Строение семени.<br>**П.Р.2** Изучение строения семян однодольных и двудольных растений | 1 | 1 | |
| 6. | Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней. | 1 | | |
| 7. | Корень. Зоны корня. | 1 | | |
| 8. | Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. | 1 | | |
| 9. | Почки. Вегетативные и генеративные почки. | 1 | | |
| 10. | Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. | 1 | | |
| 11. | Стебель. Строение и значение стебля | 1 | | |
| 12. | Видоизмененные побеги. | 1 | | |
| 13. | Строение и значение цветка. Соцветия. | 1 | | |
| 14. | Опыление. Виды опыления. | 1 | | |
| 15. | Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов. | 1 | | |
| | **Тема 3.**<br>**Микроскопическое строение растений** | **5** | | |
| 16. | Разнообразие растительных клеток. Ткани растений.<br>**П.Р.3** Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними | 1 | 1 | |
| 17. | Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. | 1 | | |
| 18. | Микроскопическое строение листа.<br>**П.Р.4** Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука | 1 | 1 | |
| 19. | Микроскопическое строение стебля. | 1 | | |
| 20. | Подведение итогов «Органы цветковых растений» | 1 | | |
| | **Тема 4.**<br>**Жизнедеятельность цветковых растений** | **7** | | |
| 21. | Процессы жизнедеятельности растений: обмен веществ и превращение энергии. Регуляция процессов жизнедеятельности. Транспорт веществ. | 1 | | |
| 22. | Почвенное питание и воздушное питание | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | (фотосинтез). Космическая роль зеленых растений. | 1 | | |
| 23. | Дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ. | 1 | | |
| 24. | Движения. Рост, развитие и размножение растений. | 1 | | |
| 25. | Половое размножение растений. Оплодотворение у цветковых растений. | 1 | | |
| 26. | Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними.<br>**П.Р.5** Вегетативное размножение комнатных растений | 1 | 1 | |
| 27. | Подведение итогов «Жизнедеятельность цветковых растений» | 1 | | |
| | **Тема 5.**<br>**Многообразие растений** | **8** | | |
| 24. | Классификация растений. | 1 | | |
| 25. | Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. | 1 | | |
| 26. | Высшие споровые растения. Мхи, отличительные особенности и многообразие.<br>**П.Р.6** Изучение внешнего строения мхов | 1 | 1 | |
| 27. | Высшие споровые растения. Папоротники, хвощи, плауны: отличительные особенности и многообразие.<br>**П.Р.7** Изучение внешнего строения папоротника | 1 | 1 | |
| 28. | Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие.<br>**П.Р.8** Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений | 1 | 1 | |
| 29. | Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности.<br>**П.Р.9** Изучение внешнего строения покрытосеменных растений | 1 | 1 | |
| 30. | Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.<br>**П.Р.10** Определение признаков класса в строении растений | 1 | 1 | |
| 35. | Экскурсия №1<br>Осенние (зимние, весенние) явления в жизни растений | 1 | | 1 |
| | Всего: | 35 | 10 | 1 |

**Тематическое планирование 7 класс.**

| № п\п | Наименование тем | Всего часов | Практические работы | Экскурсии |
|---|---|---|---|---|
| | **Царство Животные** | **7** | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Зоология – наука о животных. Многообразие и классификация животных. Значение животных в природе и жизни человека. | 1 | | |
| 2. | Среды обитания животных. | 1 | | |
| 3. | Сезонные явления в жизни животных. | 1 | | |
| 4. | Разнообразие отношений животных в природе. | 1 | | |
| 5. | Общее знакомство с животными. Клетка. | 1 | | |
| 6. | Животные ткани, органы и системы органов животных. | 1 | | |
| 7. | Организм животного как биосистема. Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты). | 1 | | |
| | **Одноклеточные животные или Простейшие** | **3** | | |
| 8. | Общая характеристика простейших.<br>**П.Р.1** Изучение строения и передвижения одноклеточных животных | 1 | 1 | |
| 9. | Происхождение простейших. Значение простейших в природе и жизни человека. | 1 | | |
| 10. | Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными. | 1 | | |
| | **Тип Кишечнополостные** | **3** | | |
| 11. | Многоклеточные животные. | 1 | | |
| 12. | Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. | 1 | | |
| 13. | Происхождение кишечнополостных. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека. | 1 | | |
| | **Типы червей** | **7** | | |
| 14. | Тип Плоские черви, общая характеристика. | 1 | | |
| 15. | Тип Круглые черви, общая характеристика. | 1 | | |
| 16. | Паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. | 1 | | |
| 17. | Тип Кольчатые черви, общая характеристика. | 1 | | |
| 18. | Значение дождевых червей в почвообразовании. | 1 | | |
| 19. | Происхождение червей. | 1 | | |
| 20. | Подведение итогов | 1 | | |
| | **Тип Моллюски** | **5** | | |
| 21. | Общая характеристика типа Моллюски.<br>**П.Р.2** Изучение строения раковин моллюсков | 1 | 1 | |
| 22. | Многообразие Моллюсков. Брюхоногие моллюски | 1 | | |
| 23. | Многообразие Моллюсков. Двустворчатые моллюски | 1 | | |
| 24. | Многообразие Моллюсков. Головоногие моллюски | 1 | | |
| 25. | Происхождение моллюсков и их значение в природе и жизни человека. | 1 | | |
| | **Тип Членистоногие** | **8** | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 26. | Общая характеристика типа Членистоногих. Среды жизни. Происхождение членистоногих. Охрана членистоногих. | 1 | | |
| 27. | Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека. | 1 | | |
| 28. | Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. | 1 | | |
| 29. | Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты.<br>**П.Р.3-4** Изучение внешнего строения и типов развития насекомых. | 1 | 2 | |
| 30. | Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд. | 1 | | |
| 31. | Насекомые – вредители. Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений. | 1 | | |
| 32. | Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики | 1 | | |
| 33. | Подведение итогов | 1 | | |
| | **Тип Хордовые** | **37** | | |
| 34. | Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. | 1 | | |
| | ***Подтип Черепные. Надкласс Рыбы.*** | **6** | | |
| 35. | Подтип Черепные или Позвоночные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Места обитания и внешнее строение рыб.<br>**П.Р.5** Изучение внешнего строения и передвижения рыб | 1 | 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. | 1 | | |
| 38. | Основные систематические группы рыб. | 1 | | |
| 39. | Значение рыб в природе и жизни человека. | 1 | | |
| 40. | Рыбоводство и охрана рыбных запасов. | 1 | | |
| | ***Класс Земноводные*** | **5** | | |
| 41. | Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. | 1 | | |
| 42. | Внутреннее строение земноводных. | 1 | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 43. | Размножение и развитие земноводных. Происхождение земноводных. | 1 | | |
| 44. | Многообразие современных земноводных и их охрана. | 1 | | |
| 45. | Значение земноводных в природе и жизни человека. | 1 | | |
| | ***Класс Пресмыкающиеся*** | **5** | | |
| 46. | Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего строения пресмыкающихся. | 1 | | |
| 47. | Особенности внутреннего строения Пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся. | 1 | | |
| 48. | Происхождение и многообразие древних пресмыкающихся. | 1 | | |
| 49. | Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека. | 1 | | |
| 50. | Подведение итогов | 1 | | |
| | ***Класс Птицы*** | **7** | | |
| 51. | Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц.<br>**П.Р.6** Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц | 1 | 1 | |
| 52. | Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. | 1 | | |
| 53. | Размножение и развитие птиц. | 1 | | |
| 54. | Сезонные явления в жизни птиц. | 1 | | |
| 55. | Экологические группы птиц. | 1 | | |
| 56. | Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. | 1 | | |
| 57. | Птицеводство. Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами. | 1 | | |
| | ***Класс Млекопитающие*** | **13** | | |
| 58. | Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. | 1 | | |
| 59. | Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих.<br>**П.Р.7** Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих | 1 | 1 | |
| 60. | Органы полости тела. | 1 | | |
| 61. | Нервная система и поведение млекопитающих, *рассудочное поведение*. | 1 | | |
| 62. | Размножение и развитие млекопитающих. | 1 | | |
| 63. | Многообразие млекопитающих. | 1 | | |
| 64. | Экологические группы млекопитающих. | 1 | | |
| 65. | Сезонные явления в жизни млекопитающих. | 1 | | |
| 66. | Происхождение и значение млекопитающих. Охрана млекопитающих. | 1 | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 67. | Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. | 1 | | |
| 68. | Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. | 1 | | |
| 69. | Подведение итогов | 1 | | |
| 70. | Экскурсия №1 *Многообразие птиц и млекопитающих родного края.* | 1 | | 1 |
| | Всего: | 70 | 7 | 1 |

**8 класс.**

| **п\п** | **Наименование тем** | **Кол-во часов** | **Практические работы** | **Экскурсии** |
|---|---|---|---|---|
| | **Тема 1:**<br>**Введение в науки о человеке** | **2** | | |
| 1. | 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). | 1 | | |
| 2. | Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы. | 1 | | |
| | **Тема 2:**<br>**Общие свойства организма человека** | **4** | | |
| 3. | Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства. | 1 | | |
| 4. | Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции.<br>**П.Р.1** Выявление особенностей строения клеток разных тканей; | 1 | 1 | |
| 5. | Организм человека как биосистема. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость). | 1 | | |
| 6. | Подведение итогов | 1 | | |
| | **Тема 3:**<br>**Опора и движение** | **8** | | |
| 7. | Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей. | 1 | | |
| 8-9. | Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | трудовой деятельностью. | 2 | | |
| 10. | Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета.<br>**П.Р.2** Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия | 1 | 1 | |
| 11. | Мышцы и их функции. | 1 | | |
| 12. | Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. | 1 | | |
| 13. | Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата. | 1 | | |
| 14. | Подведение итогов | 1 | | |
| | **Тема 4:**<br>**Кровь и кровообращение** | **10** | | |
| 15. | Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. *Гомеостаз.* | 1 | | |
| 16. | Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты.<br>**П.Р.3** Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки | 1 | 1 | |
| 17. | Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови. | 1 | | |
| 18. | Иммунитет. Факторы, влияющие на иммунитет. *Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета.* Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. | 1 | | |
| 19. | Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. | 1 | | |
| 20. | Строение и работа сердца. Сердечный цикл. | 1 | | |
| 21. | Движение крови по сосудам. Пульс. Давление крови. *Движение лимфы по сосудам*<br>**П.Р.4** Подсчет пульса в разных условиях. | 1 | 1 | |
| 22. | Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. | 1 | | |
| 23. | Кровотечение. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях. | 1 | | |
| 24. | Подведение итогов | 1 | | |
| | **Тема 5:**<br>**Дыхание** | **5** | | |
| 25. | Дыхательная система: строение и функции. | 1 | | |
| 26. | Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. | 1 | | |
| 27. | Гигиена дыхания. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. | 1 | | |
| 28. | Регуляция дыхания. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | отравлении угарным газом. | 1 | | |
| 29 | Подведение итогов | 1 | | |
| | **Тема 6:**<br>**Пищеварение** | **6** | | |
| 30. | Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении. | 1 | | |
| 31. | Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. | 1 | | |
| 32. | Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. | 1 | | |
| 33. | Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения. | 1 | | |
| 34. | Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний. | 1 | | |
| 35. | Подведение итогов | 1 | | |
| | **Тема 7:**<br>**Обмен веществ и энергии** | **6** | | |
| 36. | Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. | 1 | | |
| 37. | Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения. | 1 | | |
| 38. | Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ. | 1 | | |
| 39. | Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. | 1 | | |
| 40. | Поддержание температуры тела. Роль кожи в процессах терморегуляции. *Терморегуляция при разных условиях среды.* | 1 | | |
| 41. | Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика | 1 | | |
| | **Тема 8:**<br>**Выделение** | **2** | | |
| 42. | Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. | 1 | | |
| 43. | Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения. | 1 | | |
| | **Тема 9:**<br>**Нейрогуморальная регуляция функций организма** | **9** | | |
| 44. | Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | физиологических функций организма. Регуляция функций эндокринных желез. | 1 | | |
| 45. | Железы внутренней секреции: гипофиз, *эпифиз*, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. | 1 | | |
| 46. | Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций. | 1 | | |
| 47. | Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные волокна и нервные узлы. | 1 | | |
| 48. | Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. | 1 | | |
| 49. | Спинной мозг. | 1 | | |
| 50. | Головной мозг. Большие полушария головного мозга. Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия. | 1 | | |
| 51. | Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение. | 1 | | |
| 52. | Подведение итогов | 1 | | |
| | **Тема 10:**<br>**Сенсорные системы (анализаторы)** | **5** | | |
| 53. | Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. | 1 | | |
| 54. | Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение.<br>**П.Р.5** Изучение строения и работы органа зрения. | 1 | 1 | |
| 55. | Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. | 1 | | |
| 56. | Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. | 1 | | |
| 57. | Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств. | 1 | | |
| | **Тема 11:**<br>**Высшая нервная деятельность** | **5** | | |
| 58. | Психология поведения человека. Высшая нервная деятельность человека, *работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина*. Безусловные и условные рефлексы, их значение. | 1 | | |
| 59. | Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. | 1 | | |
| 60. | Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна. | 1 | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 61. | Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. | 1 | | |
| 62. | Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Цели и мотивы деятельности. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека. | 1 | | |
| | **Тема 12:**<br>**Размножение и развитие** | **4** | | |
| 63. | Половая система: строение и функции. | 1 | | |
| 64. | Оплодотворение и внутриутробное развитие. *Роды.* Рост и развитие ребенка. Половое созревание. | 1 | | |
| 65. | Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. | 1 | | |
| 66. | Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа. | 1 | | |
| | **Тема 13:**<br>**Здоровье человека и его охрана** | **4** | | |
| 67. | Здоровье человека. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. | 1 | | |
| 68. | Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. | 1 | | |
| 69. | 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.* | 1 | | |
| 70. | Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. | 1 | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Всего: | 70 | 5 | |

**9 класс.**

| № п/п | Наименование тем | Всего часов | В том числе на: | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Практич. работы | Экскурсии |
| | **Тема 1:**<br>**Биология как наука** | **4** | | |
| 1. | Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. | 1 | | |
| 2. | Роль биологии в формировании естественнонаучной картины мира. | 1 | | |
| 3. | Основные признаки живого. | 1 | | |
| 4. | Уровни организации живой природы. *Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.* | 1 | | |
| | **Тема 2:**<br>**Клетка** | **12** | | |
| 5. | Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. | 1 | | |
| 6. | Многообразие клеток.<br>**П.Р. 1** Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах | 1 | 1 | |
| 7. | Особенности химического состава живых организмов: неорганические вещества, их роль в организме. | 1 | | |
| 8. | Особенности химического состава живых организмов: органические вещества, их роль в организме. | 1 | | |
| 9. | Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, ядро. | 1 | | |
| 10. | Строение клетки: цитоплазма, органоиды. | 1 | | |
| 11. | Обмен веществ и превращение энергии в клетке. | 1 | | |
| 12. | Биосинтез углеводов - фотосинтез | 1 | | |
| 13. | Хромосомы и гены. *Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма.* | 1 | | |
| 14. | Биосинтез белка в клетке | 1 | | |
| 15. | Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов. Митоз. | 1 | | |
| 16. | Обеспечение клеток энергией | 1 | | |
| | **Тема 3:**<br>**Организм** | **15** | | |
| 17. | Одноклеточные и многоклеточные организмы. | 1 | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 18. | Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. | 1 | | |
| 19. | Растительный организм и его особенности. Многообразие и значение растений. | 1 | | |
| 20. | Организмы царства грибов и лишайников | 1 | | |
| 21. | Животный организм и его особенности. Многообразие и значение животных. | 1 | | |
| 22. | 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. | 1 | | |
| 23. | Размножение. Бесполое и половое размножение. | 1 | | |
| 24. | Половые клетки. Мейоз. | 1 | | |
| 25. | Оплодотворение. | 1 | | |
| 26. | Наследственность и изменчивость – свойства организмов. | 1 | | |
| 27. | Изучение механизмов наследственности | 1 | | |
| 28. | Основные закономерности наследования признаков у организмов | 1 | | |
| 29. | Наследственная изменчивость | 1 | | |
| 30. | Ненаследственная изменчивость<br>**П.Р. 2** Выявление изменчивости организмов | 1 | 1 | |
| 31. | Основы селекции организмов | 1 | | |
| | **Тема 4:**<br>**Вид** | **21** | | |
| 32. | Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания | 1 | | |
| 33. | Современные представления о возникновении жизни на Земле | 1 | | |
| 34. | Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни | 1 | | |
| 35. | Этапы развития жизни на Земле. *Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.* | 1 | | |
| 36. | Идеи развития органического мира в биологии | 1 | | |
| 37. | Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. | 1 | | |
| 38. | Основные движущие силы эволюции в природе | 1 | | |
| 39. | Синтетическая теория эволюции | 1 | | |
| 40. | Вид, признаки вида. | 1 | | |
| 41. | Вид как основная систематическая категория живого. | 1 | | |
| 42. | Популяция как форма существования вида в природе. | 1 | | |
| 43. | Популяция как единица эволюции. | 1 | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 44. | Процессы образования видов | 1 | | |
| 45. | Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. | 1 | | |
| 46. | Основные направления эволюции | 1 | | |
| 47. | Основные закономерности эволюции | 1 | | |
| 48. | Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов | 1 | | |
| 49. | Эволюционное происхождение человека. | 1 | | |
| 50. | Этапы эволюции человека. | 1 | | |
| 51. | Человеческие расы, их родство и происхождение | 1 | | |
| 52. | Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли | 1 | | |
| | **Тема 5:**<br>**Экосистемы** | **16** | | |
| 53. | Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. | 1 | | |
| 54. | Закономерности действия факторов среды на организмы. | 1 | | |
| 55. | Приспособленность организмов к условиям среды<br>**П.Р. 3** Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах) | 1 | 1 | |
| 56. | Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты.<br>Э. 1 Изучение и описание экосистемы своей местности | 1 | | 1 |
| 57. | Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме | 1 | | |
| 58. | Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме | 1 | | |
| 59. | Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. | 1 | | |
| 60. | *Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.* | 1 | | |
| 61. | Смена биогеоценозов и её причины | 1 | | |
| 62. | Биосфера – глобальная экосистема. В.И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. | 1 | | |
| 63. | Распространение и роль живого вещества в биосфере. | 1 | | |
| 64. | *Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы.* | 1 | | |
| 65. | Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. | 1 | | |
| 66. | Значение охраны биосферы для сохранения | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | жизни на Земле. | 1 | | |
| 67. | Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. | 1 | | |
| 68. | Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы. | 1 | | |
| Всего: | | 68 | 3 | 1 |