

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Татарстан

Исполнительный комитет Верхнеуслонского муниципального района

Республики Татарстан

МБОУ "Октябрьская СОШ"

РАССМОТРЕНО

на педагогическом
совете

Протокол №1 от «28»
августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы



Г.И. Усманова

**Приказ №29 от «29»
августа 2023 г.**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 1314768)

учебного предмета «Биология» (Базовый уровень)

для обучающихся 5 – 9 классов

пос. Октябрьский 2023 г.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные

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 Верхнеуслонского района РТ.

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).

Межпредметные 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 пополняют 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 получают 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

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 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.

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;
- 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.

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, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
- 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 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

11. 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 аргументированно 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.

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 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.

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;
- 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** формировать системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека, для развития современных естественнонаучных представлений о картине мира;

- формировать первоначальные систематизированные представления о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;
- приобретет опыт использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;
- формировать основы экологической грамотности: способность оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;
- формировать представление о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;
- освоение приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

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: 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 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, 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.*

Содержание учебного предмета

5 класс

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, питание, дыхание, движение, размножение, развитие, раздражимость, наследственность и изменчивость*) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.

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.*

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. *Ткани организмов.*

Лабораторные работы:

«Изучение устройства увеличительных приборов».
«Знакомство с клетками растений».

Многообразие организмов

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

Царство Растения

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.

6 класс

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. 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

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

Лабораторные работы

«Строение семени фасоли»

«Строение вегетативных и генеративных почек»

«Внешнее строение листьев»

«Внешнее строение корневища, клубня и луковицы»

«Изучение строения соцветий»

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. 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.

Лабораторные работы

«Черенкование комнатных растений»

«Размножение растений корневищами, клубнями, луковицами»

Многообразие растений

Принципы классификации. Классификация растений. Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Отдел Моховидные, отличительные особенности и многообразие. Папоротникообразные, 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.

7 класс

Царство Животные

Многообразие и значение животных в природе и жизни человека. Зоология – наука о животных. Общеизвестность 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

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* и значение Кишечнополостных в природе и жизни человека.

Черви

Общая характеристика червей. Типы червей: плоские, круглые, кольчатые. Свободноживущие и паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Борьба с червями-паразитами. 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 Членистоногих. Среда жизни. Инстинкты. *Происхождение 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. 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 рыб. 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. Хозяйственное значение рыб, 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. Сальмонеллез – опасное заболевание, передающееся через яйца 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. Среда 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. Профилактика бешенства. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Их охрана. Виды и важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. **Многообразие птиц и млекопитающих Республики Татарстан и ММР.***

Лабораторные работы

Изучение строения позвоночного животного;

Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения;

Изучение строения раковин моллюсков;

Изучение внешнего строения насекомого;

Изучение типов развития насекомых;

Изучение внешнего строения и передвижения рыб;

Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц;

Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.

Многообразие животных;

Осенние (зимние, весенние) явления в жизни растений и животных;

Разнообразие и роль членистоногих в природе родного края;

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

8 класс

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. Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость).

Нейрогуморальная регуляция функций организма

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций. Нервная система. Характеристика нервной системы: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. 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.

Опора и движение

Опорно-двигательная система: состав, строение, функции. Кость: 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 или лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. *Гомеостаз*. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Группы крови. Свертывание крови. Лейкоциты, их роль в защите организма. 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: состав, 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

Дыхательная система: состав, строение, функции. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. 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: состав, строение, функции. Ферменты. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Роль ферментов в пищеварении. 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. Профилактика отравлений и гепатита.

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: состав, строение, функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья.

Размножение и развитие

Половая система: состав, 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.

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

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.

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). 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. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

Практические работы

Выявление особенностей строения клеток разных тканей;

Изучение строения головного мозга;
Выявление особенностей строения позвонков;
Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия;
Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки;
Подсчет пульса в разных условиях. *Измерение артериального давления;*
Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения.
Изучение строения и работы органа зрения.

9 класс

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 естественнонаучной картины мира. *Современные направления в биологии (геном человека, биоэнергетика, нанобиология и др.).* 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. Клеточное строение организмов. 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

Одноклеточные и многоклеточные организмы. Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. 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.

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: 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

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие 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.

Практические работы

Изучение и описание экосистемы своей местности.

Многообразие живых организмов (на примере парка или природного участка).

Естественный отбор - движущая сила эволюции.

№	Тема	Количество часов
5 класс		
1	Введение. Биология – наука о живых организмах (6 ч)	6
2	Клеточное строение организмов (8 часов)	8
3	Многообразие организмов (2 часа)	2
4	Царство Бактерии (3 часа)	2
5	Царство Грибы (6 часов)	6
6	Царство Растения (10 часов)	10
Итого		35
6 класс		
1	Органы цветкового растения (13 часов)	13
2	Жизнедеятельность цветковых растений (12 часов)	12
3	Классификация растений (6 часов)	6
4	Природные сообщества. Среда жизни (4 часа)	4
Итого		35
7 класс		
1	Введение (1 час)	1
2	Простейшие (2 часа)	2
3	Многоклеточные животные (16 часов)	16
4	Эволюция строения и функций органов и их систем у животных (7 часов)	7
5	Развитие и закономерности размещения животных на Земле (2 часа)	2
7	Биоценозы (2 часа)	2
8	Животный мир и хозяйственная деятельность человека (4 часа)	4
Итого		35
8 класс		
1	Введение в науки о человеке. Раздел 1. Происхождение человека. (5 часа)	5
2	Строение и функции организма. Общие свойства организма человека. (12 часов)	12
3	Внутренняя среда организма. Кровеносная и лимфатическая системы. (9 часов)	9
4	Дыхание. (4 часа)	4

5	Пищеварение. (6 часов)	6
6	Обмен веществ и энергии. Покровные органы. Терморегуляция. (9 часов)	9
7	Нейрогуморальная регуляция физиологических функций. (7 часов)	7
8	Сенсорные системы (анализаторы). (4 часа)	4
9	Высшая нервная деятельность. Поведение, психика. (6 часов)	6
10	Размножение и индивидуальное развитие человека. (5 часов)	5
11	Здоровье человека и его охрана. (3 часа)	3
Итого		70
9 класс		
1	Введение. Биология как наука. Методы биологии (3 часа)	3
2	Молекулярный уровень (10 часов)	10
3	Клеточный уровень (15 часов)	15
4	Организменный уровень (14 часов)	14
5	Популяционно-видовой уровень. Основы учения об эволюции. Организм и среда.	11
6	Экосистемный уровень (5 часов)	5
7	Биосферный уровень Глава 8. Возникновение и развитие жизни на Земле Глава 10. Биосфера и человек (9 часов)	9
Итого		68

Тематическое планирование 5 класс

№	Тема	Количество часов
Введение. Биология – наука о живых организмах (6 ч)		
1	Биология как наука. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.	1
2	Методы изучения живых организмов. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. <i>Практическая работа №1 «Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе. Ведение дневника наблюдений»</i>	1
3	Входная контрольная работа.	1
4	Анализ входной контрольной работы. Разнообразие живой природы. Царства бактерий, грибов, растений и животных. Отличительные признаки живого и неживого. 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	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. Экскурсия №1 «Многообразие живых организмов. Осенние явления в жизни растений и животных»	1
6	Экологические факторы и их влияние на живые организмы. Соблюдение правил поведения в окружающей среде.	1

	Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов.	
Клеточное строение организмов (8 часов)		
7	Устройство увеличительных приборов (лупа, световой микроскоп). Лабораторная работа №1 «Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними». Лабораторная работа №2 «Изучение клеток растения с помощью лупы»	1
8	Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. История изучения клетки. Методы изучения клетки. Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка. Грибная клетка.	1
9	Строение и жизнедеятельность клетки. Лабораторная работа №3 «Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата)»	1
10	Строение и жизнедеятельность клетки. Лабораторная работа №4 «Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид в клетках листа элодеи, плодов томатов, рябины, шиповника»	1
11	Химический состав клетки: неорганические и органические вещества	1
12	Жизнедеятельность клетки, её деление и рост. Поступление веществ в клетку. Лабораторная работа №5 «Приготовление препарата и рассматривание под микроскопом движения цитоплазмы в клетках листа элодеи»	1
13	Ткани организмов. Лабораторная работа №6 «Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей»	1
14	Контрольно -обобщающий урок по теме «Клеточное строение организмов»	1
Многообразие организмов (2 часа)		
15	Анализ контрольной работы. Организм. Классификация организмов. Принципы классификации. Основные царства живой природы	1
16	Клеточные и неклеточные формы жизни. Одноклеточные и многоклеточные организмы.	1
Царство Бактерии (3 часа)		
17	Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Размножение бактерий.	1
18	Роль бактерий в природе, жизни человека. Значение работ Р. Коха и Л. Пастера. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями.	1
19	Обобщающий урок по теме «Царство Бактерии»	1
Царство Грибы (6 часов)		
20	Общая характеристика грибов, их строение и жизнедеятельность. Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека.	1
21	Шляпочные грибы. Грибы-паразиты. Съедобные и ядовитые грибы. Лабораторная работа №7 «Строение плодовых тел шляпочных грибов»	1
22	Дрожжи, плесневые грибы. Лабораторная работа №8 «Изучение строения плесневых грибов»	1

23	Лишайники, их роль в природе и жизни человека.	1
24	Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами.	1
25	Обобщающий урок по теме «Царство Грибы»	1
Царство Растения (10 часов)		
26	Ботаника – наука о растениях. Общее знакомство с цветковыми растениями. Многообразие и значение растений в природе и жизни человека.	1
27	Растительные ткани и органы растений. Вегетативные и генеративные органы.	1
28	Водоросли. Многообразие водорослей. Среда обитания водорослей. Строение одноклеточных и многоклеточных водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человек. Охрана водорослей. Лабораторная работа №9 «Изучение строения водорослей»	1
29	Мхи. Многообразие мхов. Среда обитания. Строение мхов, их значение. Лабораторная работа №10 «Изучение внешнего строения мхов (на местных видах)».	1
30	Папоротники, хвощи, плауны, их строение, многообразие, среда обитания, роль в природе и жизни человека, охрана. Лабораторная работа №11 «Изучение внешнего строения папоротника (хвоща)».	1
31	Голосеменные, их строение и разнообразие. Среда обитания Распространение голосеменных. Лабораторная работа №12 «Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений»	1
32	Растение – целостный организм (биосистема). Жизненные формы растений. Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений. Лабораторная работа №13 «Изучение внешнего строения покрытосеменных растений»	1
33	Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира.	1
34	Промежуточная аттестационная работа/ Итоговая контрольная работа	1
35	Анализ ошибок, допущенных в промежуточной аттестационной работе/ итоговой контрольной работе. Урок обобщения и систематизации знаний по курсу	1

Тематическое планирование 6 класс

№	Тема	Количество часов
Раздел 1. Органы цветкового растения (13 часов)		
1	Техника безопасности на уроках биологии. Повторение изученного в 5 классе. Строение семян. Лабораторная работа № 1 Изучение строения семян двудольных растений.	1
2	Корень. Виды корней. Корневые системы.	1

3	Зоны корня. Значение корня. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. Лабораторная работа №2 «Виды корней. Стержневые и мочковатые корневые системы», Лабораторная работа №3 «Корневой чехлик и корневые волоски»	1
4	Условия произрастания и видоизменения корней.	1
5	Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Почки. Вегетативные и генеративные почки. Лабораторная работа №4 «Строение почек. Расположение почек на стебле»	1
6	Листорасположение. Жилкование листа. Лабораторная работа №5 «Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение»	1
7	Строение листа. Микроскопическое строение листа. Влияние факторов среды на строение листа. Видоизменения листьев. Лабораторные работы №6 «Строение кожицы листа»	1
8	Стебель. Строение и значение стебля. Микроскопическое строение стебля. Лабораторная работа №7 «Внутреннее строение ветки дерева»	1
9	Видоизмененные побеги. Лабораторная работа №8 «Изучение видоизмененных побегов (корневище, клубень, луковица)»	1
10	Строение и значение цветка. Лабораторная работа №9 «Изучение строения цветка»	1
11	Соцветия. Опыление. Виды опыления. Лабораторная работа №10 «Ознакомление с различными видами соцветий»	1
12	Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов. Лабораторная работа №11 «Ознакомление с сухими и сочными плодами»	1
13	Контрольная работа по теме «Органы цветкового растения»	1
Раздел 2. Жизнедеятельность цветковых растений (12 часов)		
14	Процессы жизнедеятельности растений. Регуляция процессов жизнедеятельности. Минеральное питание растений	1
15	Микроскопическое строение растений Разнообразие растительных клеток. Ткани растений.	1
16	Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез). Космическая роль зеленых растений	1
17	Обмен веществ и превращение энергии: дыхание	1
18	Обмен веществ и превращение энергии: удаление конечных продуктов обмена веществ. Испарение воды растениями. Листопад.	1
19	Транспорт веществ. Движения. Передвижение воды и питательных веществ в растении . Лабораторная работа №12 «Передвижение веществ по побегу растения»	1
20	Рост, развитие и размножение растений. Прорастание семян. Лабораторная работа №13 «Определение всхожести семян растений и их посев»	1
21	Размножение. Способы размножения растений.	1
22	Размножение споровых растений	1
23	Размножение голосеменных растений	1
24	Половое размножение растений. Оплодотворение у цветковых растений.	1
25	Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Лабораторная	1

	работа №14 « <i>Вегетативное размножение комнатных растений</i> »	
Раздел 3. Классификация растений (6 часов)		
26	Многообразие растений Классификация растений. Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны), отличительные особенности и многообразие.	1
27	Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие.	1
28	Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Многообразие цветковых растений.	1
29	Класс Двудольные растения. Семейства Крестоцветные и Розоцветные.	1
30	Семейства Пасленовые и Бобовые. Семейство Сложноцветные. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.	1
31	Класс Однодольные. Семейства Злаковые и Лилейные. Важнейшие сельскохозяйственные культуры.	1
Раздел 4. Природные сообщества. Среды жизни (4 часа)		
32	Основные растительные сообщества Взаимосвязи в растительном сообществе. Растительный и животный мир родного края. Экскурсия «Природное сообщество и человек».	1
33	Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир. Охрана редких и исчезающих видов растений. Усложнение растений в процессе эволюции.	1
34	Промежуточная аттестационная работа/ Итоговая контрольная работа	1
35	Анализ ошибок, допущенных в промежуточной аттестационной работе/ итоговой контрольной работе. Урок обобщения и систематизации знаний по курсу	1

Тематическое планирование 7 класс

№	Тема	Количество часов
	Введение 1 ч.	1
1	Царство Животные. Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. Организм животного как биосистема. Многообразие и классификация животных. Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе. Значение животных в природе и жизни человека. Царство Животные. Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных.	1
	Простейшие-2 ч.	2
2	Одноклеточные животные, или Простейшие Общая характеристика простейших. Происхождение простейших. Лабораторная работа №1 «Изучение строения и	1

	передвижения одноклеточных животных».	
3	Входная контрольная работа.	1
	Многоклеточные животные -16 ч	16
4	Анализ входной контрольной работы. Тип Губки. Тип Кишечнополостные Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. <i>Происхождение</i> и значение Кишечнополостных в природе и жизни человека.	1
5	Тип Плоские черви. Общая характеристика. Свободноживущие и паразитические плоские черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Борьба с червями-паразитами. Тип Круглые черви	1
6	Тип Кольчатые черви. Класс Полихеты. Значение дождевых червей в почвообразовании. Тип Кольчатые черви: классы Олигохеты и Пиявки <i>Лабораторная работа №1. «Знакомство многообразием кольчатых червей»</i>	1
7	Общая характеристика типа Моллюски. Классы моллюсков.	1
8	Тип Иглокожие Тип Членистоногие. Класс Ракообразные Лабораторная работа №2. <i>«Знакомство с разнообразием ракообразных»</i>	1
9	Класс Паукообразные	1
10	Класс Насекомые Лабораторная работа №3 <i>«Изучение представителей отрядов насекомых»</i> Отряды насекомых: Таракановые, Прямокрылые, Уховертки, Поденки	1
11	Отряды насекомых: Стрекозы, Вши, Жуки, Клопы.	1
12	Отряды насекомых: Чешуекрылые (Бабочки), Равнокрылые, Двукрылые, Блохи Отряд Перепончатокрылые	1
13	Тип Хордовые Подтипы: Бесчерепные и Черепные Класс Рыбы. Лабораторная работа №4. <i>«Наблюдение за внешним строением и передвижением рыб»</i>	1
14	Подкласс Хрящевые рыбы. Отряды Акулы, Скаты, Хемерообразные. Подкласс Костные рыбы. . Отряды осеторообразные, сельдеобразные, окунеобразные, лососеобразные, карпообразные.	1
15	Класс Земноводные или Амфибии. Отряды: б Безногие, Хвостатые, Бесхвостые.	1

16	Класс Пресмыкающиеся или Рептилии. Отряд Чешуйчатые. Отряды пресмыкающихся Черепахи и Крокодилы.	1
17	Класс Птицы. Общая характеристика класса Отряд Пингвины Лабораторная работа №5. <i>«Изучение внешнего строения птиц»</i> Отряды: Страусообразные, Нандуобразные, Казуарообразные, Гусеобразные Отряды: Дневные хищные, Совы, Куриные Отряды: Воробьинообразные, Голенастые (Аистообразные).	1
18	Класс Млекопитающие, Подклассы Однопроходные, и Сумчатые, Плацентарные. Отряды Насекомоядные, Рукокрылые. Отряды: Грызуны, Зайцеобразные.	1
19	Китообразные, Ластоногие, Хоботные, Хищные Отряды: Парнокопытные, Непарнокопытные, Приматы.	1
20	Обобщающий урок по теме «Многоклеточные животные» Контрольная работа	1
	Эволюция строения и функций органов и их систем у животных-7 ч	7
21	Покровы тела. Лабораторная работа №6 <i>«Изучение особенностей различных покровов тела»</i>	1
22	Опорно-двигательная система Способы передвижения. Полости тела.	1
23	Органы дыхания и газообмен Органы пищеварения. Органы кровообращения Кровь	1
24	Обмен веществ Органы выделения Нервная система. Рефлекс. Инстинкт Органы чувств. Регуляция деятельности организма	1
25	Продление рода. Органы размножения. Способы размножения животных. Оплодотворение	1
26	Развитие животных с превращением и без превращения Периодизация и продолжительность жизни животных. Лабораторная работа №7 <i>«Определение возраста животных»</i>	1
27	Обобщающий урок «Эволюция строения и функций органов и их систем» контрольная	1
	Развитие и закономерности размещения животных на Земле -2 ч	2
28	Доказательства эволюции животных. Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира.	1

29	Усложнение строения животных и разнообразие видов как результат эволюции Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных	1
	Биоценозы-2 час	2
30	Естественные и искусственные биоценозы на Факторы среды и их влияние на биоценозы.	1
31	Цепи питания, поток энергии. Взаимосвязи компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу. <i>Экскурсия «Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза»</i>	1
	Животный мир и хозяйственная деятельность человека- 4 ч	4
32	Воздействие человека и его деятельности на животных. Одомашнивание животных. Законы об охране животного мира. Система мониторинга Охраняемые территории. Красная книга.	1
33	Повторение темы «Индивидуальное развитие животных» и «Развитие животного мира на Земле», «Биоценозы» и «Животный мир и хозяйственная деятельность человека»	1
34	Итоговая контрольная работа	1
35	Экскурсия. Посещение выставки сельскохозяйственных и домашних животных. Экскурсии в лес.	1

Тематическое планирование 8 класс

№	Тема	Количество часов
	Введение в науки о человеке. Раздел 1. Происхождение человека. (5 часа)	5
1	ТБ. Введение в науки о человеке Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека.	1
2	Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент)	1
3	Входная контрольная работа	1
4	Анализ входной контрольной работы. Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных.	1
5	Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.	1
	Раздел 2. Строение и функции организма. Тема 2.1. Общие свойства организма человека. (12 часов)	12
6	Организм человека как биосистема. Уровни организации. Структура тела. Органы и системы органов. Лабораторная работа № 1 « <i>Распознавание на таблицах и муляжах органов и систем органов человека</i> »	1
7	Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки. Лабораторная работа № 2 « <i>Строение животной клетки. Исследование клеток на готовых микропрепаратах и их описание</i> »	1
8	Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Лабораторная работа № 3 « <i>Выявление особенностей строения клеток разных тканей</i> »	1
9	Нервная ткань, строение и функции. Строение и функции нейрона. Синапс. Рефлекторная регуляция.	1
10	Опора и движение. Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Лабораторная работа № 4 « <i>Микроскопическое строение кости</i> ».	1
11	Скелет человека. Осевой скелет. Практическая работа №1 « <i>Изучение строения скелета человека</i> »	1
12	Скелет конечностей, соединения костей. Практическая работа №2« <i>Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью</i> ».	1
13	Мышцы и их функции. Обзор мышц человека. Практическая работа №3 « <i>Мышцы человеческого тела</i> »	1
14	Работа скелетных мышц и их регуляция. Лабораторная работа №5 « <i>Выявление влияния статической и динамической работы на утомление мышц</i> »	1
15	Осанка. Предупреждение плоскостопия. Проведение	1

	наблюдений за состоянием своего организма. Лабораторная работа №6 «Выявление нарушений осанки и плоскостопия».	
16	Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата. Практическая работа №4 «Приемы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах опорно-двигательной системы».	1
17	Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета.	1
	Тема 2.3. Внутренняя среда организма. Кровеносная и лимфатическая системы. (9 часов)	9
18	Кровь и кровообращение. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость). Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. Гомеостаз. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Их функции. Свертывание крови. Малокровие. Кроветворение. Лабораторная работа №7 «Микроскопическое строение крови лягушки и человека»	1
19	Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови. Иммуитет. Факторы, влияющие на иммунитет. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями.	1
20	Транспорт веществ. Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции.	1
21	Круги кровообращения, их значение. Лабораторная работа №8 «Функции венозных клапанов»	1
22	Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. Движение лимфы по сосудам.	1
23	Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения. Наблюдение за состоянием своего организма. Практическая работа №5 «Измерение кровяного давления», №6 «Подсчет частоты пульса в разных условиях. Измерение артериального давления» Лабораторная работа № 9 «Измерение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа»	1
24	Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Факторы риска: стресс, гиподинамия, переутомление. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья. Лабораторная работа № 10 «Функциональная проба. Реакция сердечно -сосудистой системы на дозированную нагрузку»	1
25	Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях. Практическая работа №7 «Изучение приемов оказания первой помощи при кровотечениях»	1
26	Контрольная работа по теме «Внутренняя среда	1

	организма. Кровеносная и лимфатическая системы»	
	Тема 2.4. Дыхание. (4 часа)	4
27	Дыхательная система: строение и функции. Строение лёгких.	1
28	Лёгочное и тканевое дыхание. Этапы дыхания. Легочные объёмы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Лабораторная работа №11 «Измерение жизненной емкости легких. Практическая работа №8 «Дыхательные движения».	1
29	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.	1
30	Контрольная работа на тему «Дыхание»	1
	Тема 2.5. Пищеварение. (6 часов)	6
31	Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции.	1
32	Ферменты, роль ферментов в пищеварении. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Лабораторная работа №12 «Действие ферментов слюны на крахмал».	1
33	Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Лабораторная работа №13 «Изучение действия желудочного сока на белки»	1
34	Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике.	1
35	Регуляция пищеварения. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения.	1
36	Профилактика заболеваний органов пищеварения: гепатита и. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных инфекций. Первая помощь при подозрении на аппендицит кишечных заболеваний.	1
	Тема 2.6. Обмен веществ и энергии. Покровные органы. Терморегуляция. (9 часов)	9
37	Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ.	1
38	Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения.	1
39	Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ. Практическая работа №10 «Определение норм рационального питания»	1
40	Покровы тела. Строение и функции кожи.	1
41	Роль кожи в процессах терморегуляции. Поддержание температуры тела. Терморегуляция при разных условиях среды. Практическая работа №11 «Измерение температуры тела»	1
42	Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах,	1

	обморожениях и их профилактика.	
43	Контрольно-обобщающий урок по теме: «Пищеварительная система и обмен веществ и энергии»	1
44	Выделение. Мочевыделительная система: строение и функции.	1
45	Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения.	1
	Тема 2.8. Нейрогуморальная регуляция физиологических функций. (7 часов)	7
46	Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций. Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы.	1
47	Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг.	1
48	Головной мозг. Большие полушария головного мозга. Практическая № 12 «Изучение строения головного мозга человека (по муляжам)». Лабораторная работа №14 «Пальценосовая проба и особенности движения, связанные с функцией мозжечка»	1
49	Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.	1
50	Соматический и автономный (вегетативный) отделы нервной системы.	1
51	Железы и их классификация. Эндокринная система.	1
52	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.	1
	Тема 2.9. Сенсорные системы (анализаторы). (4 часа)	4
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. Практическая работа №13 «Изучение строения и работы органа зрения», Лабораторная работа №15 «Иллюзия, связанная с бинокулярным зрением»	1
55	Нарушения зрения и их предупреждение. Ухо и слух.	1
56	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
	Тема 2.10. Высшая нервная деятельность. Поведение, психика. (6 часов)	6
57	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
58	Особенности психики человека: осмысленность	1

	восприятия, словеснологическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей Лабораторная работа №16 <i>«Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и образование нового динамического стереотипа»</i>	
59	Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна.	1
60	Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Психология и поведение человека. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.	1
61	Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Цели и мотивы деятельности. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Лабораторная работа №18 <i>«Измерение числа колебаний образа усеченной пирамиды в различных условиях»</i>	1
62	Контрольно-обобщающий урок по теме «Высшая нервная деятельность. Поведение, психика»	1
	Раздел 3. Размножение и индивидуальное развитие человека. (5 часа)	5
63	Размножение и развитие Половая система: строение и функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. Роды. Рост и развитие ребенка. Половое созревание.	1
64	Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи.	1
65	Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.	1
66	Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека	1
67	Промежуточная аттестационная работа/ Итоговая контрольная работа	1
	Раздел 4. Здоровье человека и его охрана. (3 часа)	3
68	Анализ промежуточной аттестационной работы. 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. Защитноприспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.	1
69	Человек и окружающая среда. Социальная и природная среда, адаптация к ней человека. Краткая характеристика	1

	основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха. Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Практическая работа №14 «Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье»	
70	Урок обобщения и систематизации знаний по курсу	1

Тематическое планирование 9 класс

№	Тема	Количество часов
	Введение. Биология как наука. Методы биологии (3 часа)	3
1	Т.Б. Биология наука о живой природе. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Значение биологических знаний в современной жизни. Профессии, связанные с биологией.	1
2	Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни.	1
3	Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Основные признаки живого. Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.	1
	Глава 1. Молекулярный уровень (11 часов)	
4	Уровни организации живой природы. Качественный скачок от неживой к живой природе. Общая характеристика молекулярного уровня организации живого.	1
6	Многомолекулярные комплексные системы. Углеводы: классификация, строение, выполняемые функции.	1
7	Многомолекулярные комплексные системы. Липиды: классификация, строение, выполняемые функции.	1
8	Многомолекулярные комплексные системы: белки, их состав и строение.	1
9	Функции белков.	1
10	Многомолекулярные комплексные системы. Нуклеиновые кислоты: классификация, строение, выполняемые функции.	1
11	Многомолекулярные комплексные системы: АТФ и другие органические соединения клетки.	1
12	Биологические катализаторы. Лабораторная работа №1. <i>«Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой».</i>	1
13	Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы –	1

	неклеточные формы. Меры профилактики заболеваний, вызываемых вирусами.	
14	Контрольно-обобщающий урок по теме: «Молекулярный уровень организации живой природы».	1
15	Контрольная работа урок по теме: «Молекулярный уровень организации живой природы».	1
	Глава 2. Клеточный уровень (15 часов)	
16	Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Клетка — структурная и функциональная единица жизни. Методы изучения клетки. Многообразие клеток. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Основные положения клеточной теории. Лабораторная работа №2. «Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий»	1
17	Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки. Функции органоидов. Клеточная оболочка. Плазматическая мембрана. Цитоплазма. Лабораторная работа №3. «Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах»	1
18	Строение клетки. Функции органоидов. Ядро клетки. Прокариоты и эукариоты. Гены и хромосомы. Хромосомный набор клетки. Ядрышко	1
19	Строение клетки. Функции органоидов. ЭПС. Рибосомы. Комплекс Гольджи.	1
19	Строение клетки. Функции органоидов. Лизосомы. Митохондрии. Пластиды.	1
20	Строение клетки. Функции органоидов. Клеточный центр. Органоиды движения. Клеточные включения.	1
21	Различия в строении клеток эукариот и прокариот.	1
22	Обмен веществ и превращение энергии – основа жизнедеятельности клетки.	1
23	Энергетический обмен в клетке. Аэробное и анаэробное дыхание.	1
24	Типы питания клеток. Автотрофы. Гетеротрофы.	1
25	Обмен веществ и превращение энергии. Фотосинтез и хемосинтез.	1
26	Обмен веществ и превращение энергии. Синтез белков в клетке.	1
27	Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.	1
28	Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболеваний организмов	1
29	. Общие понятия о делении клетки. Митоз	1
30	Контрольно-обобщающий урок по теме «Клеточный уровень организации живой природы».	1
	Глава 3. Организменный уровень (14 часов)	

31	Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов.	1
32	Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных. Рост и развитие организмов.	1
33	Размножение. Бесполое и половое размножение.	1
34	Практическая работа №1 <i>«Приемы выращивания и размножения растений»</i>	1
35	Половые клетки. Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение .	1
36	Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон .	1
37	Наследственность и изменчивость – свойства организмов.	1
38	Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости.	1
39	Основные закономерности передачи наследственной информации, установленные Г. Менделем.	1
40	Моногибридное скрещивание. Решение задач по данной теме.	1
41	Основные закономерности передачи наследственной информации. Неполное доминирование.	1
42	Анализирующее скрещивание. Решение задач по данной теме.	1
43	Основные закономерности передачи наследственной информации. Дигибридное скрещивание.	1
44	Закон независимого наследования признаков. Решение задач по данной теме.	1
45	Основные закономерности передачи наследственной информации. Взаимодействие генов.	1
46	Основные закономерности передачи наследственной информации. Сцепленное наследование признаков. Закон Т. Моргана. Перекрест.	1
47	Генетическая непрерывность жизни. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом.	1
48	Практическая работа №2. <i>Решение задач по теме: «Сцепленное с полом наследование».</i>	1
49	Закономерности изменчивости. Модификационная (ненаследственная) изменчивость. Норма реакции.	1

50	Приспособленность организмов к условиям среды. Лабораторная работа №4. «Выявление изменчивости организмов»	1
51	Закономерности изменчивости. Мутационная (наследственная) изменчивость.	1
52	Селекция. Работы Н.И. Вавилова. Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов.	1
53	Контрольно -обобщающий урок по теме «Организменный уровень организации живого».	1
	Глава 4. Популяционно-видовой уровень. Глава 7. Основы учения об эволюции. Глава 9. Организм и среда (11 часов)	1
54	Вид. Критерии (признаки) вида. Структура вида. Вид как основная систематическая категория живого	1
55	. Лабораторная работа №5. «Изучение морфологического критерия вида»	1
56	Среда – источник веществ, энергии и информации. Экология как наука. Экологические факторы и условия среды, их влияние на организмы.	1
57	Приспособления организмов к различным экологическим факторам. 1Лабораторная работа №6. «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания»	1
58	Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные положения теории эволюции. Ч. Дарвин.	1
59	Основные движущие силы эволюции в природе. Наследственность и изменчивость. Борьба за существование и ее формы.	1
60	Естественный отбор и его формы. Приспособленность организмов к среде обитания и ее относительность.	1
61	Результаты эволюции: многообразие видов. Образование видов – микроэволюция. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и как результат эволюции.	1
62	Экскурсия № 1. «Многообразие живых организмов (видов) в природе (на примере леса)»	1
63	Макроэволюция. Основные закономерности эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных	1
64	Искусственный отбор. Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов	1
65	Популяция как форма существования вида в природе и элементарная единица эволюции. Взаимодействие разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).	1
66	Контрольно-обобщающий урок по темам: «Популяционно-видовой уровень», «Основы учения об эволюции»,	1

	«Организм и среда».	
	Глава 5. Экосистемный уровень (5 часов)	
67	Экосистемная организация живой природы. Биоценоз.	1
68	Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Естественная экосистема (биогеоценоз).	1
69	Взаимосвязь популяций в биогеоценозе. Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов	1
70	Экскурсия № 2 «Изучение и описание экосистемы своей местности (на примере биогеоценозов Верхнеуслонского района)».	1
71	Круговорот (обмен) веществ, поток и превращение энергии в биогеоценозах. Пищевые связи в экосистеме (цепи питания). Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме.	1
72	Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах. системе». Лабораторная работа №7. «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)»	1
73	Экологическая сукцессия.	1
	Глава 6. Биосферный уровень Глава 8. Возникновение и развитие жизни на Земле Глава 10. Биосфера и человек (9 часов)	
74	Биосфера – глобальная экосистема: структура, свойства, закономерности. В.И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Распространение и роль живого вещества в биосфере.	1
75	Круговорот веществ и энергии в биосфере. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в круговороте веществ в природе.	1
76	Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости организма.	1
77	Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы. Возникновение и развитие жизни. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Современные гипотезы происхождения жизни.	1
78	Основные этапы развития жизни на Земле.	1
79	Краткая история развития органического мира: архейская, протерозойская, палеозойская эры, мезозойская и кайнозойская эры. Защита проектной работы.	1
80	Доказательства эволюции. Лабораторная работа №8. «Изучение палеонтологических доказательств эволюции».	1
81	Экскурсия № 3 в краеведческий музей Верхнеуслонского района	1
82	Промежуточная аттестационная работа. Итоговая	1

	контрольная работа.	
83	Анализ ошибок, допущенных в промежуточной аттестационной работе/ итоговой контрольной работе. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей.	1
84	Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы. Экологические кризисы. Основы рационального природопользования.	1
85	Урок обобщения и систематизации знаний по курсу. Соблюдение правил поведения в природе, бережного отношения, охрана окружающей среды.	1

Биология. 8 класс : учеб. Для общеобразоват. организаций/ В.В. Пасечник, А.А. Каменский, Г.Г. Шевцов; под ред. В.В.Пасечника. – 10-е изд. –М.: Просвещение, 2021. – 256 с.:ил. – (Линия жизни).

