

**1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология» Личностными результатами** освоения предмета «Биология» являются следующие умения:

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). Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.
2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.
3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни

человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

1. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.
2. 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).
3. 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).
4. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.
5. 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).
6. 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).

***Средством развития*** личностных результатов служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на 5-ю и 6-ю линии развития – умение оценивать:

* риск взаимоотношений человека и природы (5-я линия развития);
* поведение человека с точки зрения здорового образа жизни (6-я линия развития).

**Метапредметными** результатами освоения курса «Биология» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

# Регулятивные УУД

1Умение 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.

1. 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.

1. 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.

1. 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.

1. 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).

***Средством формирования*** регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

# Познавательные УУД

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

подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;

выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;

выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;

объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

выделять явление из общего ряда других явлений;

определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;

строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;

строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;

излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;

самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации; вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;

объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);

выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;

делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

1. 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.

1. 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.

1. 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.

1. 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.

***Средством формирования*** познавательных УУД служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на 1–4-й линии развития:

* осознание роли жизни (1-я линия развития);
* рассмотрение биологических процессов в развитии (2-я линия развития);
* использование биологических знаний в быту (3-я линия развития);
* объяснять мир с точки зрения биологии (4-я линия развития).

# Коммуникативные УУД

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и

отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

определять возможные роли в совместной деятельности; играть определенную роль в совместной деятельности;

принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;

определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;

строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;

корректно и 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.

1. 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.

1. 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.

***Средством формирования*** коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, а также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

**Предметными** результатами изучения биологии согласно требованиям ФГОС являются следующие умения:

-формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях её развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека, для развития современных естественно-научных представлений о картине мира;

-формирование первоначальных систематизированных представлений 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;

-приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;

- формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;

-формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;

-освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

# В результате изучения курса биологии в основной школе:

**Выпускник научится** пользоваться научными методами для распознания биологических проблем; давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты. **Выпускник овладеет** системой биологических знаний – понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки.

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

**Выпускник приобретет** навыки использования научно-популярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач.

# Выпускник получит возможность научиться:

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

# Живые организмы

**Выпускник научится:**

* выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;
* аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;
* аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;
* осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
* раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
* объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;
* выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
* различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные

биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;

* сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
* устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
* использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
* знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
* анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
* описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
* знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

# Выпускник получит возможность научиться:

* *находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
* *основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.*
* *использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;*
* *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально- ценностное отношение к объектам живой природы);*
* *осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;*
* *создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактерия и грибах на основе нескольких источников*

*информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*

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

# Человек и его здоровье Выпускник научится:

* выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;
* аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;
* аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;
* аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
* объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;
* выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;
* различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
* сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
* устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
* использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;
* знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
* анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;
* описывать и использовать приемы оказания первой помощи;
* знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

# Выпускник получит возможность научиться:

* *объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;*
* *находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
* *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;*
* *находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет- ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;*
* *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.*
* *создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
* *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

# Общие биологические закономерности Выпускник научится:

* выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
* аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
* аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
* осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
* раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
* объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
* объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
* различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
* сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
* устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
* использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
* знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
* описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
* находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет- ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
* знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

# Выпускник получит возможность научиться:

* *понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;*
* *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;*
* *находить информацию по вопросам общей биологии в научно- популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
* *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*
* *создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
* *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

# Содержание учебного предмета Биология Живые организмы.

**Биология – наука о живых организмах.**

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

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

# Клеточное строение организмов.

Клетка–основа строения ижизнедеятельности организмов. *История изучения клетки.Методы изучения клетки.* Строение и жизнедеятельность клетки.(5,6кл) Бактериальная клетка.(5кл) Животная клетка.(5кл) Растительная клетка.(5,6кл) Грибная клетка. (5кл)*Ткани организмов.(6кл)*

# Многообразие организмов.

Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм.(5,6) Классификация организмов.(5,6) Принципы классификации. (5,6)Одноклеточные и многоклеточныеорганизмы.(5,6) Основные царства живой природы.(5,6)

# Среды жизни.

Среда обитания. (5,6) Факторы среды обитания. (5,6) Места обитания. (5,6) Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. (5,6) Приспособления организмов к жизни в водной среде. (5,6) Приспособления

организмов к жизни в почвенной среде. (5,6) Приспособления организмов к жизни в организменной среде. (5,6) *Растительный и животный мир родного края.* (5,6)

# Царство Растения.(6кл)

Многообразие и значение растений в природе и жизни человека**.(6кл)** Общее знакомство с цветковыми растениями**.(6кл)** Растительные ткани и органы растений**.(6кл)** Вегетативные и генеративные органы**.(6кл)** Жизненные формы растений**.(6кл)** Растение – целостный организм (биосистема)**.(6кл)** Условия обитания растений**.(6кл)** Среды обитания растений **.(6кл)** Сезонные явления в жизни растений.**(6кл)**

# Органы цветкового растения.

Семя. **(6кл)**Строение семени.**(6кл)** Корень.**(6кл)**Зоны корня.**(6кл)** Виды корней.**(6кл)** Корневые системы.**(6кл)**Значение корня.**(6кл)** Видоизменения корней*.* **(6кл)** Побег.**(6кл)**Генеративные и вегетативные побеги. **(6кл)** Строение побега. **(6кл)** Разнообразие и значение побегов. **(6кл)** Видоизмененные побеги. **(6кл)** Почки. **(6кл)** Вегетативные и генеративные почки. **(6кл)** Строение листа. **(6кл)** Листорасположение. **(6кл)** Жилкование листа. **(6кл)**Стебель**(6кл)**. Строение и значение стебля. **(6кл)** Строение и значение цветка. **(6кл)** Соцветия. **(6кл)** Опыление. **(6кл)** Виды опыления. **(6кл)**Строение и значение плода.**(6кл)** Многообразие плодов.**(6кл)** Распространение плодов.**(6кл)**

# Микроскопическое строение растений.(5,6кл)

Разнообразие растительных клеток**.(5,6кл)** Ткани растений**.(6кл)** Микроскопическое строение корня**.(6кл)** Корневой волосок**.(6кл)** Микроскопическое строение стебля**.(6кл)**Микроскопическое строение листа**.(6кл)**

# Жизнедеятельность цветковых растений.

Процессы жизнедеятельности растений.**(6кл)**Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ.**(6кл)** Транспорт веществ.**(6кл)***Движения*. **(6кл)** Рост, развитие и размножение растений. **(6кл)** Половое размножение растений.**(6кл)***Оплодотворение у цветковых растений.***(6кл)** Вегетативное размножение растений.**(6кл)** Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. **(6кл)** Космическая роль зеленых растений. **(6кл)**

# Многообразие растений.

Классификация растений.**(6кл)** Водоросли – низшие растения. **(6кл)**Многообразие водорослей.**(6кл)** Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны), отличительные особенности и многообразие. **(6кл)** Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. **(6кл)**Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. **(6кл)** Классы Однодольные и Двудольные. **(6кл)** Многообразие цветковых растений. **(6кл)**Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями. **(6кл)**

# Царство Бактерии. (5кл)

Бактерии,их строение и жизнедеятельность.**(5кл)**Роль бактерий в природе, жизни человека.**(5кл)** Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. **(5кл)***Значение работ Р. Коха и Л. Пастера.***(5кл)**

# Царство Грибы. (5кл)

Отличительные особенности грибов. **(5кл)** Многообразие грибов. **(5кл)** Роль грибов в природе, жизни человека.**(5кл)** Грибы-паразиты.**(5кл)** Съедобные и ядовитые грибы. **(5кл)** Первая помощь при отравлении грибами.**(5кл)** Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. **(5кл)**Лишайники, их роль в природе и жизни человека. **(5кл)**

# Царство Животные. (7 кл)

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.

# Одноклеточные животные, или Простейшие(7 кл)

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(7 кл)

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

# Типы червей (7 кл)

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

# Тип Моллюски(7 кл)

Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие моллюсков.

*Происхождение моллюсков* и их значение в природе и жизни человека.

# Тип Членистоногие(7 кл)

Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни.

*Происхождение членистоногих*. Охрана членистоногих.

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

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

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

# Тип Хордовые(7 кл)

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

Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. *Происхождение земноводных*. Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.

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

Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. *Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц.* Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. *Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами.*

Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела.

Нервная система и поведение млекопитающих, *рассудочное поведение*. Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Охрана млекопитающих. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. *Многообразие птиц и млекопитающих родного края.*

# Человек и его здоровье(8 кл)

**Введение в науки о человеке(8 кл)**

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(8 кл)

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

# Нейрогуморальная регуляция функций организма(8 кл)

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.

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

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

# Опора и движение(8 кл)

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

# Кровь и кровообращение(8 кл)

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

# Дыхание(8 кл)

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

# Пищеварение(8 кл)

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

# Обмен веществ и энергии(8 кл)

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(8 кл)

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

# Размножение и развитие(8 кл)

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

# Сенсорные системы (анализаторы) (8 кл)

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(8 кл)

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

# Здоровье человека и его охрана(8 кл)

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

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

# Общие биологические закономерности(9 кл) Биология как наука

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

# Клетка(9 кл)

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

# Организм(9 кл)

Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. *Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и*

*регуляция функций, движение и опора у растений и животных.* Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Приспособленность организмов к условиям среды.

# Вид. (9 кл)

Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. *Усложнение растений и животных в процессе эволюции.(6 кл)Происхождение основных систематических групп растений и животных.(6кл)* Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

# Экосистемы. (9 кл)

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. (5кл)Экосистемная организация живой природы. (5кл)Экосистема, ее основные компоненты. (5кл)Структура экосистемы. (5кл) Пищевые связи в экосистеме. (5кл) Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. (5кл) Естественная экосистема (биогеоценоз). (5кл)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.(5 кл)

# Тематическое планирование с учетом рабочей программы воспитания 5 класс (34 часа)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Тема урока | Кол во  часов | Воспитательный  потенциал урока |
| **Раздел 1 Клеточное строение организмов 11 часов** | | | |
| 1 | Биология- наука о живой природе. |  | установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;  привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения  применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных, деловых, ситуационных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми; |
| 2 | Устройство увеличительных приборов. |  |
| 3 | Практическая работа 1 Приготовление препарата кожицы чешуи  лука |  |
| 4 | Пластиды. |  |
| 5-6 | Жизнедеятельность клетки: дыхание, питание деление |  |
| 7 | Методы исследования в биологии. |  |
| 8 | Обобщающий урок по теме: «Клеточное строение организмов» |  |
| 9 | Контрольная работа 1  Жизнедеятельность клетки |  |
| 10 | Среды обитания  организмов |  |
| 11 | Царства живых организмов |  |
| **Раздел 2 Царство бактерии и Царство**  **Грибы 7 часов** | | |  |
| 12 | Бактерии, их разнообразие, строение и  жизнедеятельность |  | установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;  привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее |
| 13 | Роль бактерий в природе и жизни человека |  |
| 10 | Грибы, общая характеристика, строение и  жизнедеятельность. |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 11 | Роль грибов в природе и  жизни человека |  | обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения  применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных, деловых, ситуационных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми; |
| 12 | Шляпочные грибы. |  |
| 12 | Многообразие грибов ,их роль в природе и жизни  человека |  |
| 13 | Обобщающий урок по теме: «Царство бактерии и Царство Грибы» |  |
| 14 | Контрольная работа 2  «Царство бактерии и Царство Грибы» |  |
| **Раздел 3 Царство Растения 8 часов** | | |  |
| 15 | Характеристика царства  Растений |  | установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;  привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения  применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных, деловых, ситуационных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми; |
| 16 | Водоросли |  |
| 17 | Многообразие  водорослей |  |
|  | Роль водорослей в природе и жизни  человека |  |
| 18 | Лишайники |  |
| 19 | Моховидные |  |
| 20-  21 | Папоротниковидные Плауновидные  Хвощевидные |  |
| 22 | Голосеменные растения |  |
| 23 | Покрытосеменные  растения |  |
| 24 | Обобщающий урок по  теме Царство Растений |  |
| 25 | Контрольная работа 3 Царство Растения |  |
| **Раздел 4 Жизнедеятельность**  **организмов 10 часов** | | |  |
| 25 | Жизнедеятельность  организмов |  | установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;  привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с |
| 26 | Питание растений и  животных |  |
| 27 | Передвижение веществ у  растений |  |
| 28 | Передвижение веществ у  животных |  |
| 29 | Рост и развитие - |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **Воспитательный потенциал урока** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | свойства живых  организмов |  | получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения  применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных, деловых, ситуационных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми; |
| 30 | Выделение веществ у  растений и животных |  |
| 31 | Размножение организмов  и его значение |  |
| 32 | Профессии , которым необходимы  биологические знания |  |
| 33 | Правила подведения в  природе |  |
| 34 | Итоговый урок |  |

**6 класс(34 часа)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Жизнедеятельность организмов (16 ч)** | | | |
| 1 | Ботаника -наука о растениях | 1 | использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;  применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных, деловых, ситуационных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;  включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока; |
| 2 | Строение растительной клетки | 1 |
| 3 | Растительные ткани | 1 |
| 4 | Питание растений | 1 |
| 5 | Удобрения. | 1 |
| 6 | Фотосинтез. Значение | 1 |
|  | фотосинтеза |  |
| 7 | Особенности газообмена у | 1 |
|  | растений |  |
| 8 | Передвижение веществ в | 1 |
|  | растении. |  |
| 9 | Транспорт веществ как | 1 |
|  | составная часть обмена |  |
|  | веществ. |  |
| 10 | Выделение продуктов обмена | 1 |
|  | веществ у растений, его |  |
|  | значение |  |
| 11 | Размножение организмов и | 1 |
|  | его значение. Бесполое |  |
|  | размножение растений |  |
| 12-13 | Вегетативное размножение | 1 |
|  | комнатных растений |  |
| 14 | Размножение организмов и его  значение. Половое размножение, | 1 |
|  | его особенности. |  |
| 15 | Рост и развитие — свойства | 1 |
|  | живых организмов. |  |
|  | **Практическая работа** |  |
|  | Определение возраста |  |
|  | деревьев по спилу |  |
| 16 | **Контрольная работа №1** | 1 |
|  | «Жизнедеятельность |  |
|  | организмов» |  |
| **Строение и многообразие покрытосеменных растений (13 часов)** | | | |
| 17 | Строение семян | 1 | использование воспитательных |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 18 | Виды корней и типы корневых  систем | 1 | возможностей содержания учебного  предмета через демонстрацию детям |
| 19 | Внутреннее строение корней. | 1 | примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;  применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных, деловых, ситуационных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;  включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока; |
| 20 | Видоизменения корней | 1 |
| 21 | Побег. Почки и их строение. | 1 |
| 22 | Строение стебля | 1 |
| 23 | **Контрольная работа №2** по теме: «Корневые системы.  Побег. Строение почек | 1 |
| 23 | Внешнее строение листа | 1 |
| 24 | Клеточное строение листа. | 1 |
| 25 | Видоизменение побегов:  корневище, клубень, луковица | 1 |
| 26 | Строение и разнообразие  цветков. | 1 |
| 27 | Соцветия | 1 |
| 28 | Плоды и их классификация*.* | 1 |
| 29 | Классификация плодов. Распространение плодов и семян. | 1 |
| 30 | Размножение  покрытосеменных растений | 1 |
| 31 | Классификация  покрытосеменных растений. | 1 |
| 32 | Класс Двудольные.  Семейства двудольных растений. | 1 |
| 33 | Класс Однодольные. Семейства: Злаковые,  Лилейные. | 1 |
| 34 | **Итоговая контрольная работа по биологии за курс 6**  **класса** | 1 |  |

# 7класс (34часа)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тема урока | Кол.часов | Воспитательный  потенциал урока |
| **Раздел 1 Одноклеточные 5 часов** | | | |
| 1 | Многообразие и классификация  животных | 1 | использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;  применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных, деловых, ситуационных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;  включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока; |
| 2 | Среды обитания и сезонные изменения в  жизни животных | 1 |
| 3 | Общая характеристика  одноклеточных | 1 |
| 4 | Жгутиконосцы и  Инфузории | 1 |
| 5 | Паразитические простейшие | 1 |
| **Раздел 2 Беспозвоночные** | | | |
| 6 | Тип Кишечнополостные | 1 | использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;  применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных, деловых, ситуационных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;  включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к |
| 7 | Многообразие  кишечнополостных | 1 |
| 8 | Тип Плоские черви | 1 |
| 9 | Тип Круглые и  Кольчатые черви | 1 |
| 10 | Тип Моллюски | 1 |
| 11 | Многообразие и  значение моллюсков | 1 |
| 12 | Тип Членистоногие  Класс Ракообразные | 1 |
| 13 | Класс Паукообразные | 1 |
| 14 | Класс Насекомые | 1 |
| 15 | Многообразие  Насекомых | 1 |
| 16 | Контрольная работа 1 Одноклеточные и Беспозвоночные  животные | 1 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока; |
| **Раздел 3 Позвоночные 11часов** | | | |
| 17 | Общая характеристика  Надкласса Рыбы | 1 | использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;  применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных, деловых, ситуационных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;  включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока; |
| 18 | Приспособление рыб к  условия обитания | 1 |
| 19 | Класс Земноводные | 1 |
| 20 | Класс Пресмыкающиеся | 1 |
| 21 | Класс Птицы | 1 |
| 22 | Многообразие птиц и их  значение | 1 |
| 23 | Класс млекопитающие | 1 |
| 24 | Многообразие  млекопитающих | 1 |
| 25 | Домашние животные | 1 |
| 26 | Обобщение знаний по  теме Позвоночные | 1 |
| 27 | Контрольная работа 2 Позвоночные животные | 1 |
| **Раздел4 Среда обитания животных 7 часов** | | | |
| 28 | Экосистемы | 1 | использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;  применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных, деловых, ситуационных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;  включение в урок игровых процедур, которые |
| 29 | Среда обитания  организмов | 1 |
| 30 | Экологические факторы | 1 |
| 31 | Искусственные  экосистемы | 1 |
| 32 | Красная книга | 1 |
| 33 | Происхождение  животных | 1 |
| 34 | Итоговая контрольная работа | 1 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока; |

**8 класс (68 часов)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № урок а | Тема урока | Кол во  часов | Воспитательный потенциал урока |
| **Раздел 1 Введение(1ч)** | | | |
| 1 | Биосоциальная природа человека. Науки об организме | 1 | привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения; |
| **Раздел 2 Общий обзор организма человека(5ч)** | | | |
| 2 | Структура тела. Место  человека в живой природе. | 1 | инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией  применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных, деловых, ситуационных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми; |
| 3 | Строение, химический состав и  жизнедеятельность клетки. | 1 |
| 4 | Ткани. | 1 |
| 5 | Практическая работа1  «Ткани» | 1 |
| 6 | Системы органов. Регуляция. | 1 |
| **Раздел3 Опорно-двигательная система(8ч)** | | | |
| 7 | Скелет. Строение, состав  и соединения костей. | 1 | инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией  применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных, деловых, ситуационных игр, |
| 8 | Скелет головы и  туловища | 1 |
| 9 | Скелет конечностей | 1 |
| 10 | Первая помощь при травмах: растяжение  связок, вывихах суставов и переломах. | 1 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 11 | Мышцы | 1 | стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми; |
| 12 | Работа мышц. | 1 |
| 13 | Нарушение осанки. Плоскостопие. Развитие опорно-двигательной системы. | 1 |
| 14 | Контрольная работа 1 Опорно-двигательная система | 1 |
| **Раздел 4Кровь.Кровообращение(9ч)** | | | |
| 15 | Понятие внутренней  среды. Значение крови и её состав. | 1 | побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;  привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения; |
| 16 | Иммунитет. | 1 |
| 17 | Тканевая совместимость  и переливание крови. | 1 |
| 18 | Строение и работа сердца. Круги кровообращения.  Лимфообразование. | 1 |
| 19 | Движение крови по сосудам.  Подсчет пульса в разных условиях | 1 |
| 20 | Регуляция работы сердца  и кровеносных сосудов | 1 |
| 21 | Предупреждение  заболеваний сердца и сосудов. | 1 |
| 22 | Первая помощь при  кровотечениях. | 1 |
| 23 | Контрольная работа 2 Сердечно-сосудистая  система | 1 |
| **Раздел 5 Дыхательная система(6ч)** | | | |
| 24 | Значение дыхания.  Органы дыхания. | 1 | применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных, деловых, ситуационных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми; |
| 25 | Строение лёгких. | . 1 |
| 26 | Дыхательные движения.  Определение жизненной емкости легких | 1 |
| 27 | Регуляция дыхания. | 1 |
| 28 | Гигиена дыхания. Первая помощь при  поражении органов дыхания. | 1 |
| 29 | Контрольная работа 3 | 1 | применение на уроке интерактивных форм работы |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Дыхательная система |  | учащихся: интеллектуальных, деловых, ситуационных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми; |
| **Раздел 6 Пищеварительная система(9ч)** | | | |
| 30 | Значение пищи и её  состав. | **1** | инициирование и поддержка исследовательской деятельности  школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией  применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных, деловых, ситуационных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми; |
| 31 | Органы пищеварения. | 1 |
| 32 | Зубы. | 1 |
| 33 | Пищеварение в ротовой  полости и желудке. | .1 |
| 34 | Пищеварение в  кишечнике. | 1 |
| 35 | Регуляция пищеварения. | 1 |
| 36 | Гигиена питания. | 1 |
| 37 | Практическая работа2 Составление пищевого  рациона | 1 |
| 38 | Контрольная работа 4 Пищеварительная  система | **1** |
| **Обмен веществ и энергии(3ч)** | | |  |
| 39 | Обменные процессы в  организме. | 1 | инициирование и поддержка исследовательской деятельности  школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией  применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных, деловых, ситуационных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими  детьми; |
| 40 | Нормы питания. | 1 |
| 41 | Витамины. | 1 |
| **Мочевыделительная система(2ч)** | | |  |
| 42 | Строение и функции  почек. |  | применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных, деловых, ситуационных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими  детьми; |
| 43 | Предупреждение заболеваний почек. Питьевой режим. |  |
| **Кожа(3ч)** | | |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 44 | Значение кожи Строение и функции  кожи. |  | инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией  применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных, деловых, ситуационных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат  школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми; |
| 45 | Терморегуляция. Первая помощь при солнечном и  тепловом ударах. |  |
| 46 | Контрольная работа 5 Кожа. Выделительная система |  |
| **Эндокринная система(2ч)** | | |  |
| 47 | Железы внешней, внутренней и смешанной  секреции. |  | инициирование и поддержка исследовательской деятельности  школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией  применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных, деловых, ситуационных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат  школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми; |
| 48 | Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма. |  |
| **Нервная система(6ч)** | | |  |
| 49 | Значение, строение и  функции нервной системы. | 1 | побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;  привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения; |
| 50 | Вегетативный отдел  нервной системы. | 1 |
| 51 | Нейрогуморальная  регуляция. | 1 |
| 52 | Спинной мозг. | 1 |
| 53 | Головной мозг. | 1 |
| 54 | Контрольная работа 6.  Нервная система. | 1 |
| **Органы чувств Анализаторы(7ч)** | | |  |
| 55 | Как действуют органы  чувств? | 1 | побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;  привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися |
| 56 | Орган зрения и зрительный анализатор.  Гигиена зрения. | 1 |
| 57 | Гигиена зрения. | . 1 |
| 58 | Орган слуха и  равновесия. | 1 |
| 59 | Гигиена слуха | 1 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 60 | Органы осязания,  обоняния и вкуса | 1 | своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения; |
| 61 | Контрольная работа 7.  Органы чувств Анализаторы. | 1 |
| **Поведение. Психика(9ч)** | | |  |
| 62 | Рефлексы. Врождённые и приобретённые формы  поведения. | 1 | побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;  привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;  инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения. |
| 63 | Закономерности работы  головного мозга | 1 |
| 64 | Биоритмы. Сон. | 1 |
| 65 | Особенности ВНД  человека. Личность Интеллект | 1 |
| 66 | Строение и функции половой системы  человека | 1 |
| 67 | Генетика человека  Рост и развитие ребенка после рождения | 1 |
| 68 | Рост и развитие ребенка после рождения | 1 |

# 9 класс( 68часов)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № ур ока | Тема урока | Содержание |
| **Введение (3ч)** | | |
| 1. | Биология – наука о жизни | привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения; инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения. |
| 2. | Общие свойства живого |
| 3. | Многообразие форм жизни |
| **Клеточное строение организмов(11ч)** | | |
| 4. | Химический состав клетки: белки, | привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения; инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, |
|  | нуклеиновые кислоты |
| 5. | Строение клетки: мембрана, |
|  | цитоплазма, ядро |
| 6. | Строение клетки: мембранные и |
|  | немембранные органоиды |
| 7. | Обмен веществ – основа |
|  | существования клеток |
| 8. | Биосинтез белка в живой клетке |
| 9. | Биосинтез углеводов – фотосинтез |
| 10. | Обеспечение клеток энергией |
| 11. | Разнообразие клеток живой |
|  | природы |
| 12 | Практическая работа1 Сравнение |
|  | растительной грибной и животной |
|  | клеток |
| 13 | Вирусы - внеклеточные формы |
| 14 | Контрольная 1 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Основы учения о клетке | оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения. |
| **Типы размножения организмов(5ч)** | | |
| 15 | Типы размножения организмов | привлечение внимания школьников к |
| ценностному аспекту изучаемых на  уроках явлений, организация их работы с |
| 16 | Клеточное деление: митоз. Лабораторная работа1  Митоз в корешке лука |
|  | получаемой на уроке социально |
| 17 | Клеточное деление: мейоз | значимой информацией – инициирование |
| ее обсуждения, высказывания  учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения; |
| 18 | Особенности образования половых клеток. Оплодотворение |
|  |  | инициирование и поддержка |
|  |  | исследовательской деятельности  школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых |
| 19 | Индивидуальное развитие организмов и его этапы |
|  |  | исследовательских проектов, что даст |
|  |  | школьникам возможность приобрести |
|  |  | навык самостоятельного решения |
|  |  | теоретической проблемы, навык |
|  |  | генерирования и оформления |
|  |  | собственных идей, навык уважительного |
|  |  | отношения к чужим идеям, |
|  |  | оформленным в работах других |
|  |  | исследователей, навык публичного |
|  |  | выступления перед аудиторией, |
|  |  | аргументирования и отстаивания своей |
|  |  | точки зрения |
| **Генетика - наука о закономерностях наследственности и**  **изменчивости.(13ч)** | | |
| 20 | Из истории развития генетики | привлечение внимания школьников к |
| ценностному аспекту изучаемых на |
| 21 | Генетические опыты Менделя: |
| моногибридное скрещивание | уроках явлений, организация их работы с |
| получаемой на уроке социально |
| 22 | Генетические опыты Менделя: |
|  | дигибридное скрещивание | значимой информацией – инициирование |
| 23 | Сцепленное наследование генов и | ее обсуждения, высказывания |
|  | кроссинговер | учащимися своего мнения по ее поводу, |
| 24 | Взаимодействие генов и их | выработки своего к ней отношения; |
|  | множественное действие | инициирование и поддержка |
|  |  |
| 25 | Определение пола и наследование | исследовательской деятельности |
|  | признаков, сцепленных с полом | школьников в рамках реализации ими |
| 26 | Наследственная изменчивость |
| индивидуальных и групповых |
| 27 | Статистические закономерности | исследовательских проектов, что даст |
|  | модификационной изменчивости | школьникам возможность приобрести |
|  |  | навык самостоятельного решения |
| 28 | Генетические основы селекции |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | микроорганизмов | теоретической проблемы, навык |
| 29 | Контрольная работа 2  Основы генетики | генерирования и оформления  собственных идей, навык уважительного |
| 30 | Особенности селекции растений | отношения к чужим идеям, |
| 31 | Особенности селекции животных | оформленным в работах других |
| исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией,  аргументирования и отстаивания своей |
| 32 | Основные направления селекции микроорганизмов. Биотехнология |
|  |  | точки зрения. |
| **Развитие органического мира(7ч)** | | |
| 33 | Представления о возникновении жизни на Земле в истории  естествознания | привлечение внимания школьников к  ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с |
| 34 | Современные теории  возникновения жизни на Земле | получаемой на уроке социально  значимой информацией – инициирование |
| 35 | Значение фотосинтеза и  биологического круговорота веществ в развитии жизни | ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения; инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения  теоретической проблемы, навык |
| 36 | Этапы развития жизни на Земле:  Архей и Протерозой |
| 37 | Этапы развития жизни на Земле:  Палеозой |
| 38 | Этапы развития жизни на Земле:  Мезозой и Кайнозой |
| 39 | Идея развития органического мира в биологии |
|  |  | генерирования и оформления |
|  |  | собственных идей, навык уважительного |
|  |  | отношения к чужим идеям, |
|  |  | оформленным в работах других |
|  |  | исследователей, навык публичного |
|  |  | выступления перед аудиторией, |
|  |  | аргументирования и отстаивания своей |
|  |  | точки зрения. |
| **Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвина(14ч)** | | |
| 40 | Основные положение теории Ч.  Дарвина | привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения; инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст |
| 41 | Современные представления об  эволюции органического мира |
| 42 | Вид, его критерии и структура  Изучение критериев вида |
| 43 | Процессы видообразования |
| 44 | Макроэволюция – результат  микроэволюций |
| 45 | Основные направления эволюции Лабораторная работа 5  Выявление ароморфозов у растений, идиоадаптаций и дегенераций у животных. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 46 | Основные закономерности  эволюции | школьникам возможность приобрести  навык самостоятельного решения |
| 47 | Результаты эволюции | теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения. |
| 48 | Доказательства эволюционного  происхождения человека |
| 49 | Эволюция приматов |
| 50 | Этапы эволюции человека |
| 51 | Первые современные люди |
| 52 | Человеческие расы, их родство и  происхождение |
| 53 | Контрольная работа 3  Учение об эволюции. Эволюция человека |
| **Основы экологии(15ч)** | | |
| 54 | Человек как житель биосферы и  его влияние на природу Земли | .  привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения; инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения. |
| 55 | Условия жизни на Земле. Среды  жизни и экологические факторы |
| 56 | Общие законы действия факторов  среды на организм |
| 57 | Практическая работа 2  Приспособленность организмов к действиям факторов среды |
| 58 | Биотические связи в природе |
| 59 | Популяция. Структура популяции |
| 60 | Функционирование популяции и  динамика ее численности |
| 61 | Сообщества Лабораторная работа 6  Приспособленность растений к совместному обитанию  в еловом лесу |
| 62 | Биогеоценозы, экосистемы и  биосфера |
| 63 | Развитие и смена биогеоценозов |
| 64 | Основные законы устойчивости  живой природы |
| 65 | Рациональное использование  природы и ее охрана |
| 66 | Практическая работа3  Лес как природная экосистема |
| 67 | Практическая работа4  Водоем как природная экосистема |
| 68 | Практическая работа5  Парк как пример искусственного биогеоценоза | привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания  учащимися своего мнения по ее поводу, |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | выработки своего к ней отношения; инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения. |